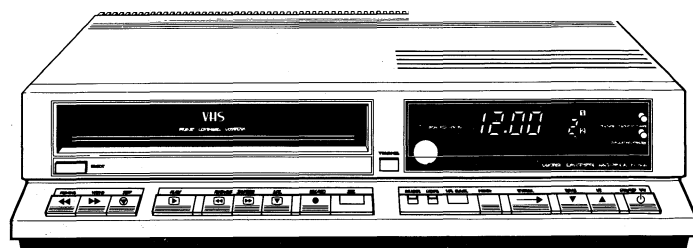


Service
Service
Service



36 978 A12

Service Manual



PAL

Der VR6462/00F ist ein Video-Cassetten-Recorder mit Fernsehempfangsteil und elektronischer Zeitschalter, geeignet für die Aufnahme und Wiedergabe von Fernsehsignalen, die dem Standard CCIR-PAL B.G. entsprechen. Die Signale werden gemäss dem VHS-VCR-Standard auf das Band aufgezeichnet.

INHALTSVERZEICHNIS

Seitenweise Inhaltsangabe

KAPITEL

- | | |
|--|---|
| 1 Beschreibung der Bedienungsorgane und Anschlussbuchsen
Technische Daten
Anschlussmöglichkeiten
Systemspezifikation | 4 Uebersicht über die angewandten Symbole
Blockschaltplan
Verdrahtungsplan |
| 2 Ausbau des Geräts
Wechsel von Bauteilen im Laufwerk
Mechanische Einstellungen im Laufwerk | 5 Printauslegungen
Prinzipschaltbilder
Stücklisten elektrischer Bauteile
Messdaten
Elektrische Einstellvorschriften |
| 3 Cassettenreparaturwerkzeuge und Cassettenreparaturhilfsmittel
Hilfswerkzeuge
Explosionsansichten von Gehäuse und Laufwerk mit zugehörigen Stücklisten
Schmiervorschrift | 6 Fehlerdiagnosesystem
7 Ergänzungs-Service Informationen |

Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Geräts darf nicht verändert werden; für Reparaturen sind Original-Ersatzteile zu verwenden.

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel 1

- 1-1 Photo des Geräts
Beschreibung der Bedienungsorgane und
Anschlussbuchsen
- 1-2 Technische Daten
- 1-3 Anschlussmöglichkeiten
- 1-4 Systemspezifikation

Kapitel 2

- 2-1 Ausbau des Geräts
- 2-2 Wechsel von Bauteilen im Laufwerk
- 2-3 Wechsel von Bauteilen im Laufwerk
- 2-4 Mechanische Einstellungen im Laufwerk
- 2-5 Mechanische Einstellungen im Laufwerk
- 2-6 Mechanische Einstellungen im Laufwerk
- 2-7 Mechanische Einstellungen im Laufwerk
- 2-8 Mechanische Einstellungen im Laufwerk
- 2-9 Mechanische Einstellungen im Laufwerk

Kapitel 3

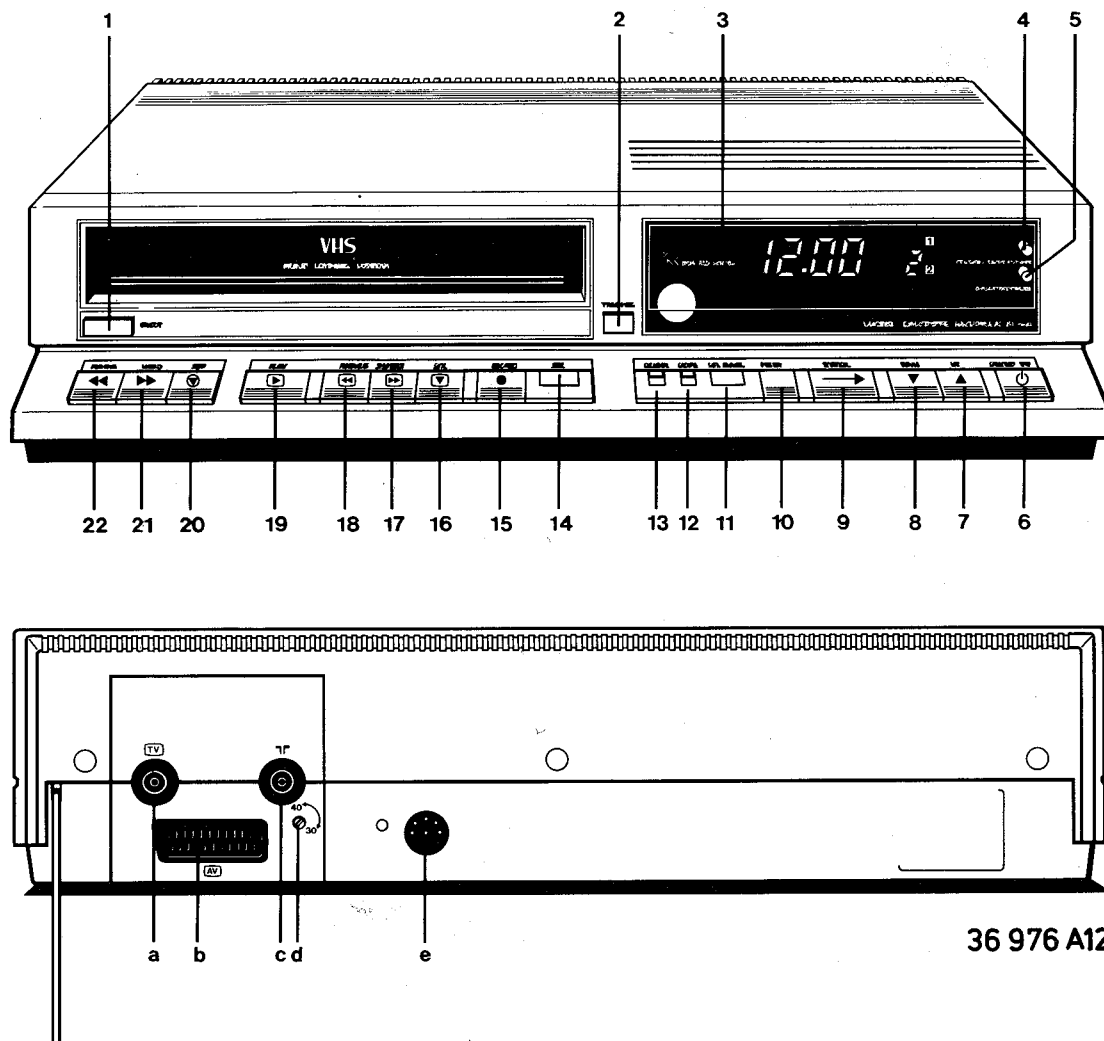
- 3-1 Cassettenreparaturwerkzeuge und Cassetten-
reparaturhilfsmittel
Hilfswerkzeuge
- 3-2 Explosionsansicht des Gehäuses
- 3-3 Stückliste des Gehäuses
- 3-4 Stückliste der Laufwerkteile
- 3-5 Explosionsansicht des Laufwerks
- 3-6 Schmiervorschrift

Kapitel 4

- 4-1 Uebersicht über die angewandten Symbole
- 4-2 Uebersicht über die angewandten Symbole
(Fortsetzung)
- 4-3 Blockschaltplan
- 4-4 Verdrahtungsplan

Kapitel 5

- 5-1 Stückliste P005 + P054
- 5-2 Printzeichnung P005
- 5-3 Schaltbild P005 + P054
- 5-4 Stundenzähler Abgleich
- 5-5 Stückliste P104 + Abgleich
- 5-6 Printzeichnung P104
- 5-7 Schaltbild P104
- 5-9 Stückliste P204
- 5-10 Printzeichnung P204
- 5-11 Schaltbild P204
- 5-13 Stückliste P302
- 5-14 Printzeichnung P302
- 5-15 Schaltbild P302
- 5-16 Abgleich P302
- 5-17 Stückliste P400 + Printzeichnung
- 5-18 Schaltbild P400 + Printzeichnung
- 5-19 Stückliste P502
- 5-20 Printzeichnung + Abgleich P502
- 5-21 Schaltbild P502
- 5-23 Stückliste P603 + P654 + P668÷P676 +
Printzeichnung P603
- 5-24 Printzeichnung P603 + Messdaten
- 5-25 Schaltbild P603 + P654 + P668÷P676
- 5-26 Printzeichnungen P654 + P668÷P676 +
Abgleichdaten P603



36 976 A12

- | | |
|---------------------------|---------------------------------------|
| 1 Auswerf-Taste (▲) | 16 Standbild-Taste (▼) |
| 2 Trackingautomatic-Taste | 17 Bildsuchlauf-Taste vorwärts (▶▶) |
| 3 Anzeigefeld | 18 Bildsuchlauf-Taste (◀◀) rückwärts |
| 4 Uhr/Zählwerk-Taste | 19 Wiedergabe-Taste (▶) |
| 5 Helligkeit-Taste | 20 Stop-Taste (▼) |
| 6 Bereitschafts-Taste (⏻) | 21 Vorlauf-Taste (▶▶) |
| 7 Aufwärts-Taste (↑) | 22 Rücklauf-Taste (◀◀) |
| 8 Abwärts-Taste (↓) | |
| 9 Timer-Taste (→) | |
| 10 Rückstell-Taste | a Antennen-Ausgangsbuchse |
| 11 Einstelltaste für Uhr | b Euro-AV-Buchse |
| 12 Senderspeicher-Taste | c Antennen-Eingangsbuchse |
| 13 Sendersuchlauf-Taste | d Wiedergabe Kanaleinstellung (30-40) |
| 14 Schlummer-Taste | e Steuerbuchse |
| 15 Aufnahme-Taste (●) | |

TECHNISCHE DATEN

Allgemeines

Netzspannung	: 220-240 V $\pm$ 10%
Frequenz	: 48-52 Hz
Betriebs-Leistungsaufnahme	: 30 W
Bereitschafts-Leistungsaufnahme	: 10 W
Umgebungstemperatur	: +10 bis +35°C
Relative Luftfeuchte	: 30-80%
Vorlauf/Rücklaufdauer	: $\leq$ 300 Sek. mit E240
Abmessungen	: 420 x 330 x 103 mm
Gewicht	: etwa 7 kg
Betriebsstellung	: waagrecht max. 15°
Programmzahl	: 35 + AV
Anzahl vorprogrammierbarer Blöcke	: 2 + ITR
Vorprogrammierungsperiode	: 0-30 Tage oder täglich

Video

Signal/Rausch-Verhältnis	: $\geq$ 46 dB (CCIR 421-2 annex III,
Auflösungsvermögen	: $\geq$ 3,1 MHz (—26 dB)
Signalausfallausgleich	: Max. 5 Zeilen

Audio

Frequenzgang	: 40-10.000 Hz $\pm$ 8 dB
Gleichlaufschwankungen	: $\leq$ 0,4% (DIN45507)
Klirrfaktor	: $\leq$ 6%
Signal/Rausch-Verhältnis	: $\geq$ 43 dB (DIN45500)

Tuner

Band I*	: 48,25-224,25 MHz (Kan. E2-E1)
Band III*	: 105,25-294,25 MHz (Kan. S1-S20)
Band IV/V	: 471,25-855,25 MHz (Kan. E21-E69)

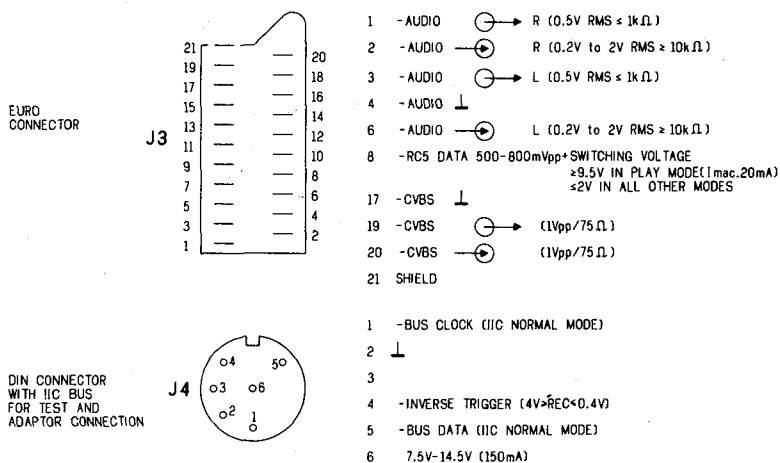
Modulator

Regelbare Modulationsfrequenz	: Kanäle 30-40 (543-623 MHz)
Ausgangsspannung	: 3,5 +0,5/—0,8 mV _{eff}

Anschlüsse

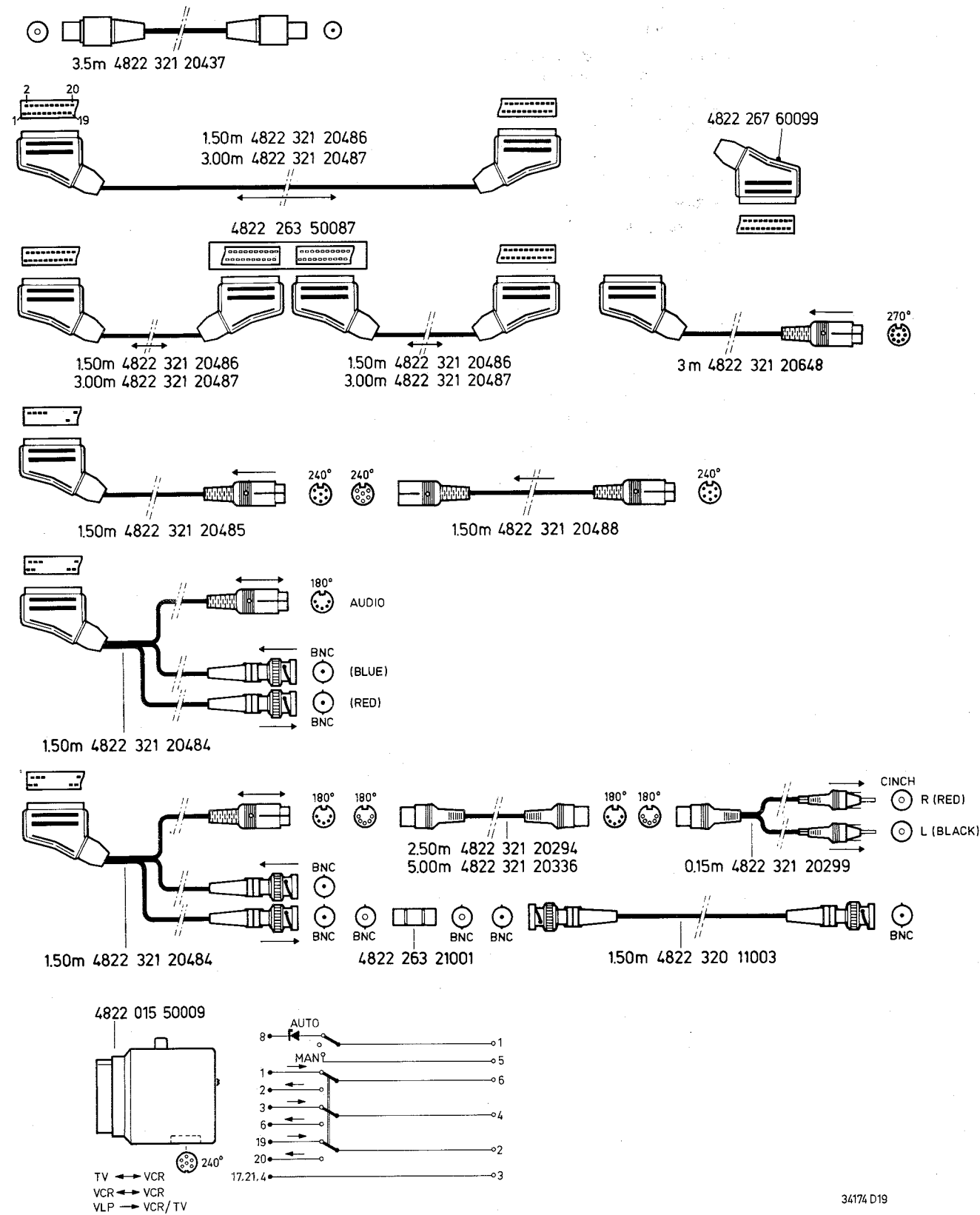
Antenneneingang	: DIN45325/IEC 169-2
Antennenausgang	: DIN45325/IEC 169-2
Netzkabelbuchse	: Klasse II CEE 22

* Nicht für /05F

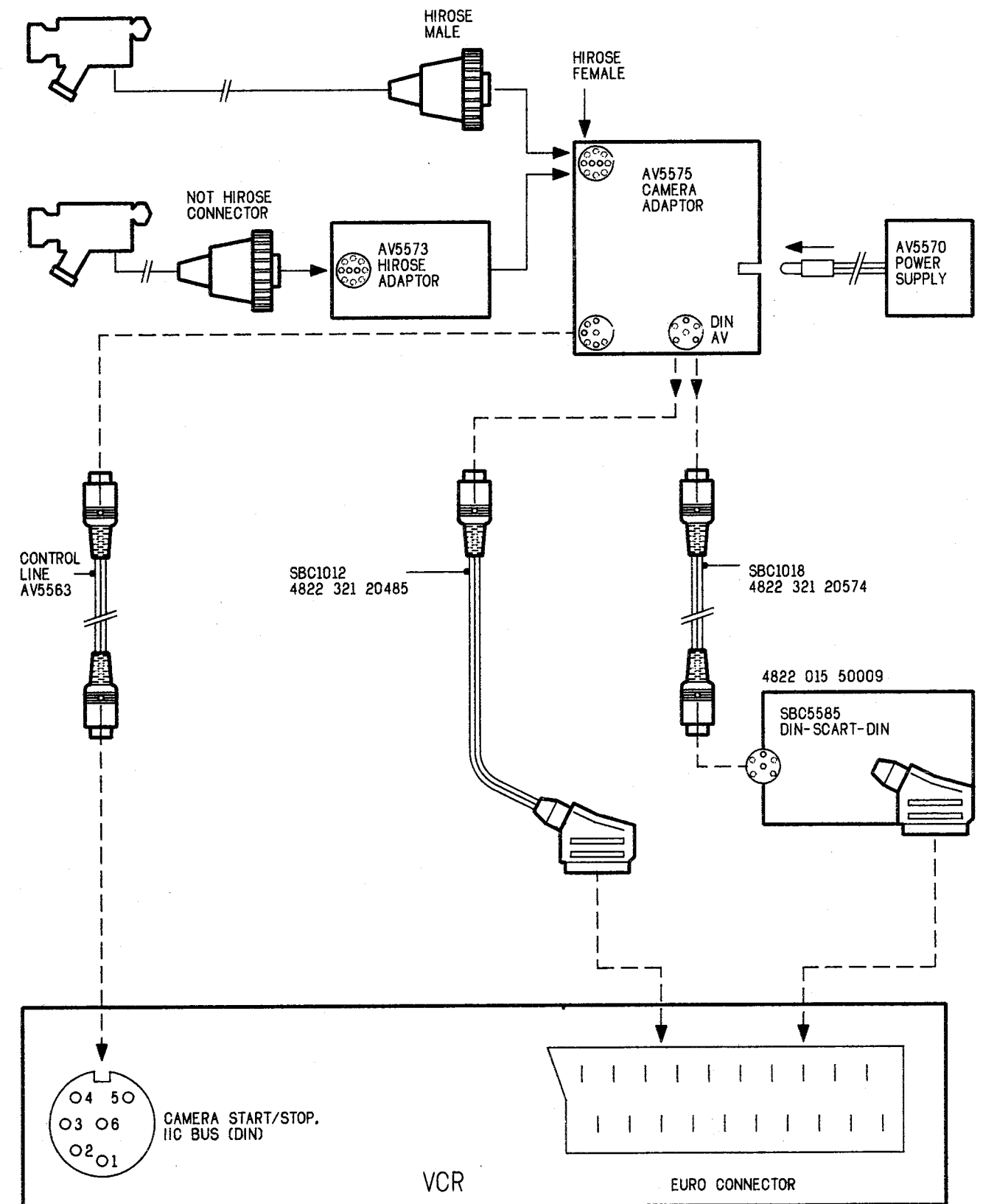


PRS00087

AV **CONNECTING POSSIBILITIES**



CAMERA CONNECTION SYSTEM



AUSBAU DES GERÄTS

Gehäuse

2.1.1. Oberkappe

Ausbau

- Die drei Schrauben mit denen die Oberkappe an der Rückseite befestigt ist, herausdrehen.
- Kappe auf der Rückseite mit beiden Händen festnehmen.
Kappe ein wenig hochdrücken und dann Kappe rückwärts ziehen, bis die Lappen auf der Vorderseite der Kappe entriegelt werden.
Dann lässt sich die Oberkappe ganz fortnehmen, indem sie in senkrechter Richtung hochgeschoben wird.

Einbau

- Die Nocken der Oberkappe in die Schlitze des Untergehäuses stellen.
Nun erfolgt der Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

2.1.2. Bedienpaneel

- Oberkappe abnehmen.
- Das Bedienpaneel ist mit drei Einschnappkonstruktionen am Untergehäuse verriegelt. Nach Entriegeln dieser Einschnappkonstruktionen lässt sich das ganze Bedienpaneel ausbauen.

Anmerkung:

Bei Einbau müssen zuerst die Nocken des Untergehäuses in die Schlitze des Bedienpaneels gestellt werden.

2.1.3. Bedienungsprintplatte (P204)

- Oberkappe und Bedienpaneel beseitigen.
- Die Printplatte kann dem Untergehäuse entnommen werden durch Entriegeln der Einschnappkonstruktionen.

2.1.4. Recordereinheit

- Oberkappe abnehmen und Bedienplatte beseitigen.
- Die 3 Schrauben mit denen das Laufwerk und die Bodenplatte befestigt sind, herausdrehen (das Laufwerk verbleibt dann noch im Rahmen).
- Nachdem die Einschnappkonstruktion links vom Laufwerk entriegelt worden ist, lässt sich das Laufwerk dem Rahmen entnehmen.
- Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

2.1.5. Serviceposition P104

- Oberkappe abnehmen.
- Printplatte ausbauen.
- Verlängerungsprint 4822 263 70179 an der Stelle der Printplatte anordnen und die Printplatte in die Stecker des Verlängerungsprints stellen.

2.1.6. Serviceposition P502

- Oberkappe abnehmen.
- P500 soweit nach oben schieben, bis die Serviceposition erreicht ist.

2.1.7. Serviceposition P603

- Oberkappe abnehmen.
- P603 lässt sich der Führung des Rahmens entnehmen, dadurch dass die ganze Printplatte um den Kabelbaum herumgedreht wird, nachdem sie um einige Zentimeter hochgeschoben worden ist.
- Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

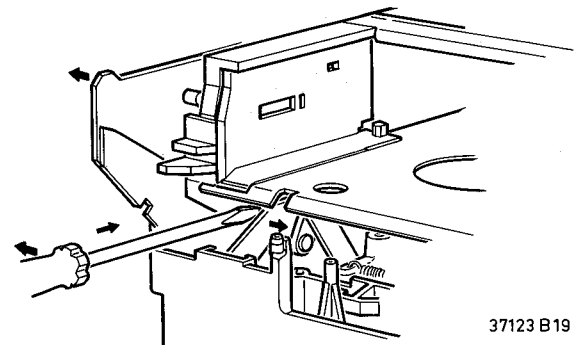
2.1.8. Lift (Cassettenhalter), Bild 2-1-1

Ausbau

- Lift in angehobene Stellung bringen.
- Mit einem Schraubenzieher die Stifte des Liftantriebsmechanismus aus den Führungsrillen der Liftführung drücken.
- Lift in Aufwärtsrichtung beseitigen, die Führungsrillenplatte oben nach aussen ziehen.

Einbau

- Liftantriebsmechanismus in die Stellung bringen die der angehobenen Stellung des Liftes entspricht.
- Lift soweit in die Führung (Rille) einführen, dass die waagerechten Rillen in den Führungen sich in Stiften des Antriebs befinden.
- Stifte des Antriebs auf beiden Seiten in die Rillen in der Führung drücken.
Recorderteil anschliessen und prüfen, ob das Heben und Senken des Liftes leicht ablaufen.



37123 B19

Fig. 2-1-1

2.1.9. Auswechseln der Kopftrommel 313 (Bild 2-1-2)

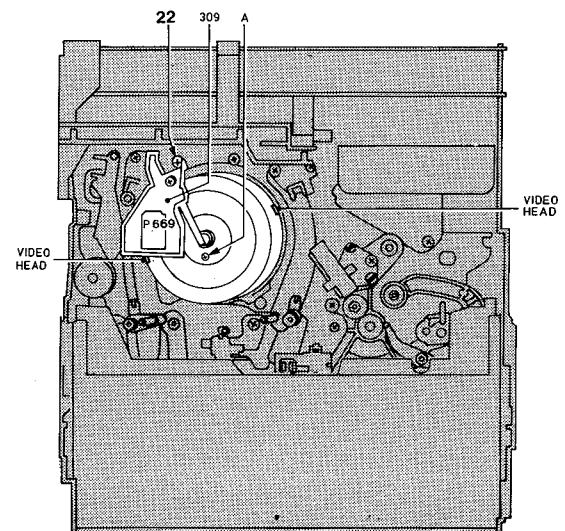
Ausbau

- Oberkappe und Liftdeckel abnehmen.
- Schraube 22 mit der Bügel 309 befestigt ist, herausdrehen.
- Bügel 309 ausbauen.

Anmerkung:

Bevor Bügel 309 ausgebaut wird, die Videokopftrommel in eine solche Stellung bringen, dass die Videoköpfe beim Ausbau des Bügels 309 keinen Schaden nehmen. (Stellung der Videoköpfe: "Viertel vor 3").

- Befestigungsschraube A der Kopftrommel um 2 bis 3 Windungen linksherum lösen.
- Kopftrommel vorsichtig von der Achse abziehen.



3677086

Fig. 2-1-2

Einbau

- Bevor die neue Kopftrommel eingebaut wird, ist zu prüfen, ob die Achse der Untertrommel sauber und unbeschädigt ist.
- Untere Schutzkappe (und Schutzring) von der neuen Kopftrommel abnehmen, und die Trommel in dem Recorder unterbringen.
- (Achtung! Die obere Schutzkappe und die 2 Mylar-Kaliber welche die Breite des Luftspalts zwischen Kopftrommel und Untertrommel bestimmen, bleiben bei diesem Vorgang auf der Trommel).
- Kopftrommel mit einer Kraft von 1 N auf die Untertrommel pressen. Gleichzeitig die Welle des Kopftrommelmotors mit einer Kraft von 1 N nach unten drücken.
- Befestigungsschraube A über das Loch in der Schutzkappe rechtsherum anziehen.
- Das richtige Anziehmoment beträgt 20 Ncm.
- Schutzkappe von der Kopftrommel abnehmen.
- Die Mylar-Kaliber beseitigen.
- Bügel 309 einbauen (Stellung der Videoköpfe beachten).
- Kontrollieren, dass der Indikatorrand an der Kopftrommel ohne Streifen in dem Optokoppler des Positionsindikatorprints rotieren kann.

Achtung!

- Nach Auswechseln der Kopftrommel müssen nachstehende elektrische Einstellungen vorgenommen werden.

3016 Positionseinstellung	Printplatte P603
3115 Bildauflösung	Printplatte P302
- Für diese Einstellungen wird auf die elektrische Einstellvorschrift der entsprechenden Printplatte verwiesen.

2.1.10. Beseitigen der Printplatteneinheit unter dem Laufwerk

Dies bezieht sich nicht auf dieses Gerät.

2.1.11. Ausbau des Kopftrommelmotors

- Kopftrommel ausbauen; siehe 2.1.9.
- Kopfanschlussdrähte an Vorverstärkerprint P402 entlöten.
- Die drei Schrauben 22 mit denen der Motor auf der Unterplatte befestigt ist, herausdrehen.
- Der Montageplatte den Kopftrommel entnehmen.

2.1.12. Ausbau des Steuermotors

- Motorbefestigungsbügel Pos. 254 (Einschnappkonstruktion) beseitigen.
- Gegebenenfalls Print P670 (Hallelement) entfernen dadurch dass die komplette Printplatte aus dem Halter (Einschnappkonstruktion) gezogen wird.
- Steuermotor rückwärts drücken.
- Die Motorrolle wird somit aus dem Schneckenrad Pos. 252 gepresst.
- Dann lassen sich der Steuermotor, das Schneckenrad Pos. 252 und die Metallscheibe beseitigen.

Einbau

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Es ist zu beachten, dass auch die Metallscheibe 251 plziert wird.

Anmerkung

Wenn der Steuermotor entfernt worden ist, lässt sich von Hand die Codescheibe betätigen. Dadurch kann der Mechanismus in jede verlangte Position gebracht werden.

2.1.13. Ausbau der Wickelteller (Pos. 262)

- Zum Ausbauen der Wickelteller ist das Hilfswerkzeug 4822 395 30243 einzusetzen.
- Das Hilfswerkzeug muss so auf die Wickeltellerachse geschoben werden, dass die 3 Nasen am Hilfswerkzeug gerade zwischen die 3 stehenden Sicherungszungen am Wickelteller gelangen.
- Dann das Hilfswerkzeug soweit nach unten drücken, dass die Sicherungszungen aus der Rille in der Wickeltellerachse gehoben werden.
- Darauf den Wickelteller herausnehmen, dadurch dass von einer Hand das Hilfswerkzeug in Position gehalten, während von der anderen Hand der Wickelteller von der Achse geschoben wird.

Anmerkung

Bei Einbau der Wickelteller ist zu überprüfen, ob sich am Magnetring der an der Unterseite des Wickeltellers montiert ist, keine Metallteilchen befinden.

2.1.14. Anpressrollenhebel 321

- Laufwerk in die Position bringen wie sie in Abschnitt 2.1.10 gezeigt wird.
- Klemmscheibe 29, mit welcher der Antriebsstift auf Bügel 325 verbunden ist, beseitigen.
- Cassettenfachklappenöffner Pos. 327 beseitigen.
- Klemmscheibe und Zwischenring, mit denen der Bügel an der Achse befestigt ist, herausnehmen.
- Der Bügel lässt sich dann von der Achse abschieben, wenn der Reversestift ein wenig ausgeschwenkt wird.
- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

2.1.15. Schwenkrad Pos. 264

- Feder 266 aushängen.
- Das Schwenkrad Pos. 264 und der Schwenkradfuss Pos. 263 lassen sich dann zusammen ausbauen.
- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

2.1.16. Löschkopf 273

- Feder Pos. 306 (unterer Haken) aus dem Bügel aushängen.
- Löschkopf möglichst weit nach aussen ausschwenken.
- Der Löschkopf lässt sich nun zusammen mit Bügel 272 von der Achse abschieben.

2.1.17. Der Kombikopf

- Schraube 31 oben auf der Kombikopfplatte 281 herausdrehen.
- Feder 315 aus der Zunge der Kombikopfplatte 281 aushängen.
- Kombikopfplatte aufwärts von ihrer Achse schieben.

2.1.18. Der Einfädelmechanismus

- Kopftrommel ausbauen, siehe 2.1.9.
- Kopftrommelmotor ausbauen; siehe 2.1.11.
- Kombikopf ausbauen; siehe 2.1.17.
- Schraube 31 oben an der Dämpfungsrollenzusammenstellung 298 lösen und die Teile dieser Zusammenstellung von ihrer Achse schieben.
- Bandzughebel 218 herausnehmen.
- Linken Wickelteller ausbauen; siehe 2.1.13.

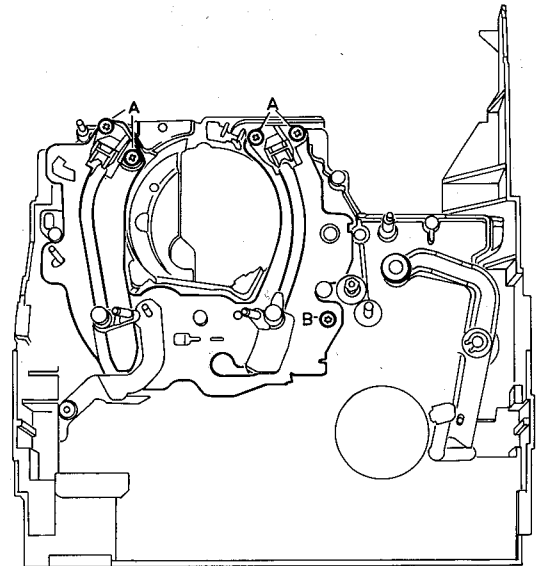
- Löschkopf ausbauen.
- Linkes und rechtes Prisma Pos. 274 beseitigen (Fig. 2-1-3, Schrauben A).
- Leuchtturm P676 ausbauen.
- Nullanzeigeneinheit P671 ausbauen durch Herausdrehen der Schraube 22 und Herausnahme der Einheit nach links.
- Die restliche Schraube B rechts an der Einfädelplatte herausdrehen.
- Dem Recorder die Einfädelplatte entnehmen.

2.1.19. Ausbau der Steuerscheibe Pos. 247

- Klemmring 29 entfernen.
- Der Anpressrollen-Steuerbügel Pos. 325 lässt sich nun von der Befestigungsachse abheben. Beachten, dass der Gleitblock nicht verlustig geht.
- Klemmscheibe Pos. 29 von der Steuerscheibe entfernen.
- Codescheibe ausbauen, indem sie von der Zentralachse abgehoben wird. Dabei muss gleichzeitig der Hebel 213 auswärts gedrückt werden, Fig. 2-1-4.
- Beachten, dass der Gleitblock A nicht verlustig geht.

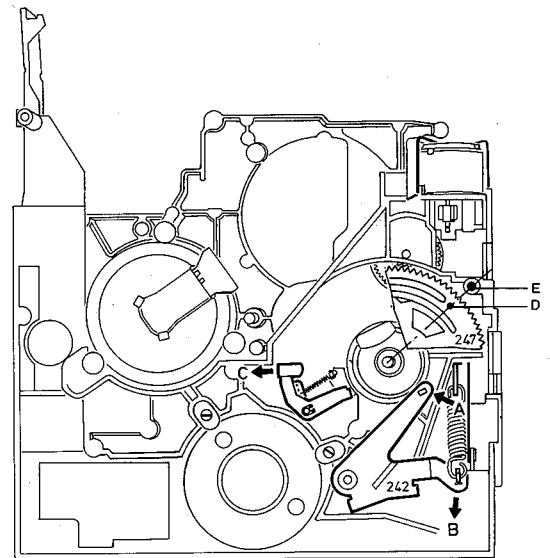
Einbau

- Wenn eine neue Codescheibe eingebaut wird, müssen die Führungsrillen leicht mit Molycote TX geschmiert werden, bevor die Scheibe eingebaut wird.
- Einfädelschlitten in ausgefädelte Stellung bringen.
- Lift in angehobene Stellung bringen.
- Der Gleitblock so auf die Achse der Fühler stellen, dass die lange Achse in etwa senkrecht zu der Verbindungslinie zu der Achse der Codescheibe steht, Fig. 2-1-4.
- Auf der Codescheibe 247 befindet sich ein Bezugsloch D. Arm der Bremse nach aussen bewegen und die Codescheibe so platzieren, dass das Loch auf der Scheibe gegenüber Loch E im Chassis steht.
- Steuerbügel Pos. 325 mit der Gleitblock einbauen.
- Klemmringe platzieren.
- Dadurch dass die Einfädelschlitten und der Lift ein wenig bewegt werden, prüfen, ob Gleitblock einwandfrei in der Rille befestigt ist. Wenn das Spiel einige Millimeter beträgt, dürfte der entsprechende Gleitblock von dessen Achse gefallen sein.
- Laufwerk anschliessen und prüfen, ob sich der Lift leicht öffnen lässt und der Einfädelvorgang leicht abläuft.



37124 B19

Fig. 2-1-3



37125 B19 / A

Fig. 2-1-4

2.2. Mechanische Einstellungen

Inhaltsangabe

- 2-1-1 Einstellen der Bremsbügel Pos. 221.
- 2-2-2 Kontrolle des Bremsabstands.
- 2-2-3 Einstellen der Abwickelbremse Pos. 213.
- 2-2-4 Einstellen der Aufwickelbremse Pos. 257.
- 2-2-5 Kontrolle der Sperrbremse Pos. 259.
- 2-2-6 Kontrolle des Schwenkrads Pos. 264 und des Antriebmotors Pos. 246.
- 2-2-7 Einstellung des Andruckrollenbügels Pos. 325.
- 2-2-8 Kontrolle des Andruckrollendrucks.
- 2-2-9 Kontrolle der Tachoelemente.
- 2-2-10 Kontrolle des Löschkopfbügels Pos. 272.
- 2-2-12 Kontrolle der Wagenposition.
- 2-2-13 Kontrolle der Bandanfangs- und Bandende-Abschaltung.
- 2-2-14 Kontrolle des Schleifkontakts an der Kopfscheibe.
- 2-2-15 Kontrolle des schweren Liftgangs.
- 2-2-16 Nullpositions-Einstellung des laufwerks.
- 2-2-17 Statische Einstellung des Bandzughebels Pos. 218.
- 2-2-18 Einstellung des dynamischen Bandzugs.
- 2-2-19 Tilteneinstellung des Audio/Synschron-Kopfes Pos. 279.
- 2-2-20 Azimut des Audio/Synchron-Kopfes Pos. 279.
- 2-2-21 Höheneinstellung des Audio/Synschron-Kopfes Pos. 279.
- 2-2-22 Höheneinstellung der Dämpfungsrolle Pos. 298 und der Bandführungen Pos. 312 und Pos. 308 und die Wickeltellern Pos. 262.
- 2-2-23 Statische + dynamische Einstellung der Wagen Pos. 277 und 278.
- 2-2-24 Einstellung des X-Abstands (Bild/Ton-Synchronisierung) Pos. 282.

Anmerkung:

Während der Lift absinkt, wird beobachtet, ob eine Cassette in den Recorder eingelegt worden ist. Wenn das nicht der Fall ist, werden alle Stoppfunktionen ausser Betrieb gesetzt. Daher ist es äusserst wichtig dass, wenn mit Cassette Messungen vorgenommen werden und der Lift nicht benutzt wird, immer von der Auswurfstellung aus gestartet wird, da sonst die Abschaltungen für Bandanfang und Bandende nicht ansprechen.

Benötigte Prüfmateriellen:

- | | |
|---|----------------|
| — Prüfcassette | 4822 397 30108 |
| — Bandlauf-Prüfcassette | 4822 397 30103 |
| — Drehmomentmesser | 4822 395 90232 |
| — Befestigungsteil für Drehmomentmesser | 4822 395 90233 |
| — Schraubenzieher $\varnothing$ 1,3 mm | 4822 395 50159 |
| — Metall-Bezugslehre | 4822 395 80184 |
| — Referenzplatte | 4822 395 90236 |
| — Bremsweg Prüfkassette, siehe 2-2-2 | |
| — Spulenteller mit einem kleinen Kern | |
| — ± 1 N Federdruckmesser | |
| — ± 20 N Federdruckmesser | |
| — Exzentralschlüssel | 4822 395 30242 |
| — Torx-Schraubenzieher | 4822 395 50145 |
| — Mikrometer | 4822 395 90238 |

Wenn eine Cassette ohne Lifteinsatz in den Recorder eingelegt wird, muss sie mit ± 10 N zusätzlich schwerer gemacht werden.

2.2.1. Einstellen der Bremsbügel Pos. 221

- Lift ausbauen.
- Die Wickelteller 262 so weit verdrehen, dass die Bremsrollen 222 in die gekennzeichnete Stellung (Bild 2-2-1) gelangen.
- Bremsmagnet anziehen lassen (Pos. wind, rewind).
- Exzentralscheibe C so weit verdrehen, dass die Bremsrolle den Wickelteller berührt (kontrollieren,

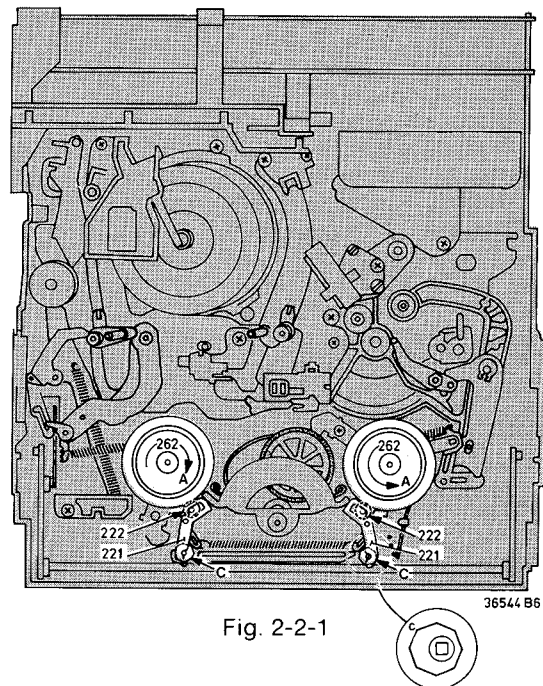


Fig. 2-2-1

dadurch dass der Wickelteller in Bremsrichtung A gedreht wird).

- Exzentralscheibe C um 2 Anschläge zurückdrehen (vom Wickelteller getrennt).
- Lift einbauen.

Anmerkung:

Wenn der Bremsmagnet ausgebaut oder ausgewechselt worden ist, müssen beide Bremsrollen entsprechend obigem Verfahren eingestellt werden.

Es empfiehlt sich, nach dem Einstellen die Bremsstrecke zu prüfen; siehe 2.2.2.

2.2.2. Kontrolle der Bremsstrecke

Die Bremsstrecke lässt sich am einfachsten messen, wenn auf den Spulen einer E90-cassette eine Skalenteilung angebracht wird, und zwar wie folgt:

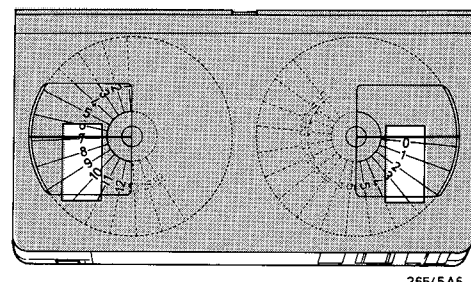


Fig. 2-2-2

- Auf die Oberseite der beiden Spulen Papier kleben (Mittelpunkt freilassen), siehe Bild 2-2-2.
- Kontrollieren, in welcher Stellung der Spule die Impulse zur Anzeige des Bandanfangs und des Bandendes an dem Lichtkoppler erkennbar werden.
- In dieser Stellung wird eine Linie (Nulllinie) auf der Spule angebracht.
- Siehe Nulllinienbild 2-2-2.
- Dann das Band 15 Male um 1 cm verlagern und folgende Linien und Ziffern anordnen (Bild 2-2-2).
- Beim Anordnen der Linien und Ziffern ist das Fenster im Cassettenlift zu beachten.
- Auf dem Fenster der Cassette eine Linie anbringen die der Nulllinie auf der Spule entspricht.
- Im Augenblick da der Wickelteller nach wind/rewind zum Stillstand gekommen ist, kann am Abwickelteller die Bremsstrecke abgelesen werden (starten von eject an).
- Die Bremsstrecke darf zuhöchst 11 cm betragen.
- Wenn die Bremsstrecke zu gross ist, muss der entsprechende Bremsbügel erneut eingestellt bzw.

der Wickelteller gereinigt bzw. die Bremsrolle ausgewechselt und der Bremsbügel erneut eingestellt werden.

2.2.3. Einstellen der Abwickelbremse

- Lift ausbauen.
- Am linken Wickelteller wird, wenn das Band ausgefädelt ist, über den Bügel Pos. 216 Druck auf das Bremsband Pos. 213 ausgeübt.
- Dieser Druck muss so hoch sein, dass bei freigewordener Wickeltellerbremse (Stellung "wind") die Gegenkraft $1,3 \pm 0,2$ mNm ist (gemessen mit einer Kordel um einen Wickelteller mit kleinem Dorn ist das in rutschender Lage 0,1 N) (Bild 2-2-3). Das Schwenkrad darf den linken Wickelteller nicht berühren.
- Unter der Steuerscheibe Pos. 247 lässt sich die Anpresskraft einstellen, indem die Aufhängestelle

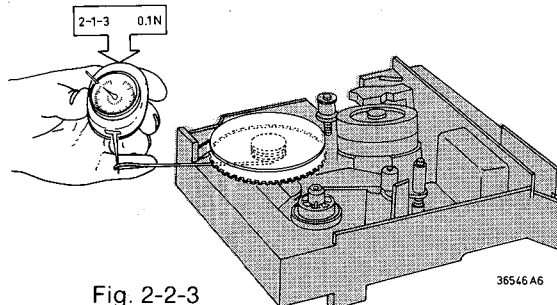


Fig. 2-2-3

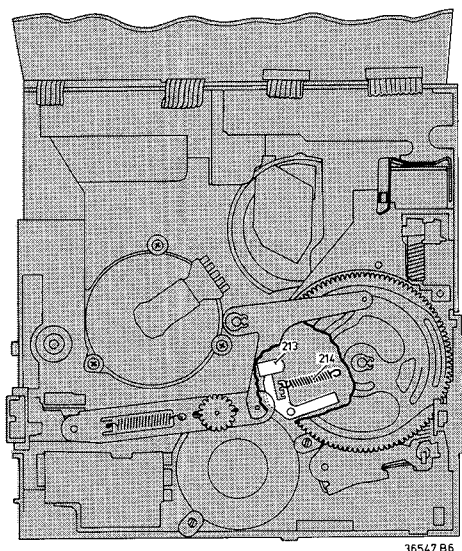
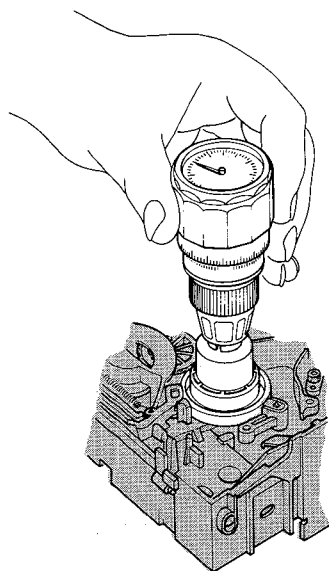


Fig. 2-2-4



36 763 A6

der Feder Pos. 214 geändert wird (Bild 2-2-4). Für diese Einstellung muss die Recordereinheit dem Gehäuse entnommen werden.

- Recordereinheit und Lift einbauen.

2.2.4. Einstellen der Aufwickelbremse Pos. 257

- Lift ausbauen.
- Der rechte Wickelteller muss in der Stellung "rewind" eine leichte Bremswirkung auf den Wickelteller ausüben.
- In der Stellung "rewind" gemessen, muss diese Kraft, mit einer Kordel um einen Wickelteller mit kleinem Dorn, 0,1 N sein (Bild 2-2-3).
- Zum Einstellen dieser Kraft stehen drei Einhängestellen zur Verfügung, siehe Bild 2-2-5.

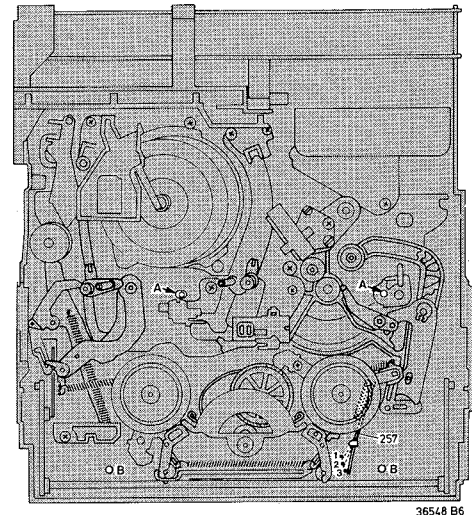


Fig. 2-2-5

- Wenn sich die Bremskraft nicht auf den richtigen Wert einstellen lässt, muss der Wickelteller gereinigt oder die Blattfeder Pos. 257 ausgewechselt werden.
- Lift einbauen.

2.2.5. Kontrolle der Sperrbremse Pos. 259

- Lift ausbauen.
- Während das Band ein- und ausgefädelt wird, darf der rechte Wickelteller nicht laufen.
- Der Wickelteller wird durch Bügel Pos. 259 mit einer Kraft von zumindest 35 mN gebremst. (Zumindest 2,7 N, gemessen mit einer Kordel um einen Wickelteller mit kleinem Dorn).
- Lift einbauen.

2.2.6. Kontrolle des Schwenkrads pos. 264 und des Antriebmotors Pos. 246

- Lift ausbauen.
- Stecker D3 P603 lösen.
- Wenn zwischen die Anschlüsse 1 und 2 von Stecker D3 eine Gleichspannung von 5 V angeschlossen wird, darf die Stromaufnahme in beiden Richtungen der Polarität 80 ± 20 mA betragen.
- Bei einer angelegten Gleichspannung von 1,5 V muss das Schwenkrad beim Umsetzen der Polarität ohne Stocken von einem zum anderen Wickelteller schwenken.
- In der Stellung "wind/rewind" darf das Schwenkrad, wenn die Wickelteller kurz während gesperrt werden, nicht rutschen. Ist das wohl der Fall, müssen die Wickelteller und das Schwenkrad gereinigt werden.
- Stecker D3 und Lift einbauen.

2.2.7. Einstellung des Andruckrollenbügels Pos. 325

- Lift ausbauen und Recordereinheit aus dem Gehäuse herausnehmen.
- Recorder ohne Cassette in die Stellung "assemble" bringen (Wiedergabetaste und dann 1x Stopptaste drücken).

- Sternrad an Bügel pos. 325 so weit verdrehen, dass das Rad getrennt vom Anschlag im Andruckrollenbügel sitzt (Bild 2-2-6).
- Die Andruckrolle drückt nun an die Tonwelle.
- Das Sternrad verdrehen, bis der Anschlag fühlbar ist.
- Sternrad um 2 Zähne weiter verdrehen.
- Passenden Zahn des Sternrads in das Loch des Andruckrollenbügels drücken.
- Kontrollieren, ob die Andruckrolle die Tonwelle ohne Druck berührt.
- Wenn das nicht der Fall ist, das Sternrad um 1/2 Zahn weiter drehen und den passenden Zahn in das gegenüberliegende Loch im Bügel drücken.
- Recordereinheit und Lift einbauen.

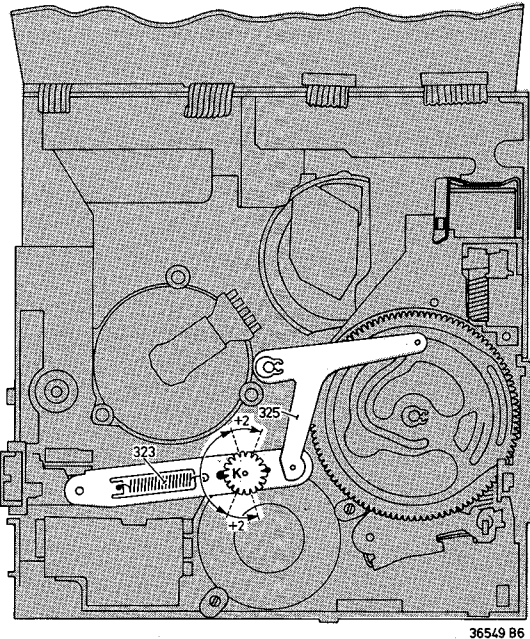


Fig. 2-2-6

2.2.8. Kontrolle des Andruckrollendrucks

- Einen Draht um die Andruckrolle schlagen, bevor der Recorder in die Stellung "still" gebracht wird.
- Mit einer Federwaage die Kraft messen, die die Andruckrolle in Richtung der Tonwelle ausübt (messen während der Bewegung auf die Tonwelle hin) Bild 2-2-7.
- Die Kraft muss 14 ± 2 N betragen.

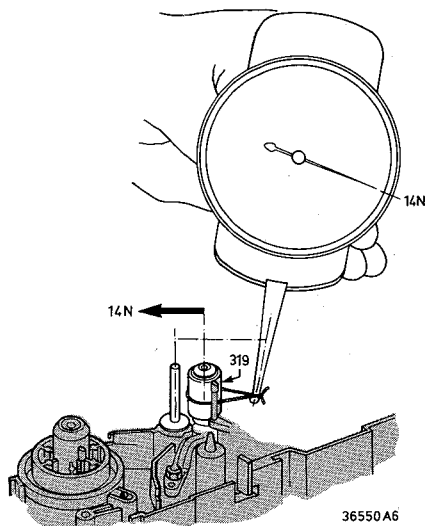


Fig. 2-2-7

2.2.9. Kontrolle der Tachoelements

- Recordereinheit aus dem Gehäuse herausnehmen.
- Doppelstrahloszilloskop an die Punkte 4D8 und 5D8 von Print P603 schalten.
- Die Hall-ICs der beiden Tachoelemente müssen in der Stellung "wind" bzw. "rewind" eine Rechteckspannung von 5 V abgeben. Das Tastverhältnis darf dann höchstens 40 : 60% sein.
- Zeitbasis des Oszilloskops dahin einstellen, dass zumindest 12 Impulse sichtbar sind.
- Recordereinheit einbauen.

2.2.10. Kontrolle des Löschkopfbügels Pos. 272

- Der Löschkopfbügel muss mit einer Kraft von $0,3 \pm 0,1$ N (auf der Unterseite des Löschkopfes gemessen) völlig rückwärts gedrückt werden können.
- Nach Loslassen muss der Löschkopf mit hörbarem Klick in die Ausgangsstellung zurückgelangen.

2.2.12. Kontrolle der Wagenposition

- In ausgefädelter Lage müssen sich die Wagen Pos. 277 und 278 ohne Spiel hinten in dem Anschlag der Wagenführungsplatte befinden.
- In eingefädelter Lage müssen sich die beiden Wagen ohne Spiel in den Prismen Pos. 274 befinden.
- Wenn sie fortgedrückt werden, müssen die beiden Wagen wieder in die ursprüngliche Lage zurückkehren.

2.2.13. Kontrolle der Abschaltungen für Bandanfang und Bandende

- Die transparente Folie zu Bandanfang und am Bandende müssen ohne Fehler erkannt werden (Bremsstrecke-Prüfcassette - siehe 2.2.2. - in den Stellungen Wiedergabe, "search forward" und "search rewind" benutzen).

2.2.14. Kontrolle des Schleifkontakts an der Kopfscheibe

- Der Massekontakt der Kopfscheibe darf keinen Laufverschleiß auslösen.
- Der Federdruck auf die Achse muss etwa $0,25 \pm 0,1$ N betragen.

2.2.15. Kontrolle des schweren Liftgangs

- Recordereinheit aus dem Gehäuse herausnehmen und ein mA-Meter zwischen einen Anschlussdraht des Steuermotors schalten.
- Der Lift muss, wenn eine E240-Cassette in den Recorder eingelegt ist und der Lift mit einer E60-Cassette schwerer gemacht wird, ohne Stocken öffnen.
- Der Steuermotor darf bei Bewegung von "eject" zu "stop" und zurück max. 350 mA aufnehmen.

2.2.16. Nullpositions-Einstellung des Laufwerks

- Stecker D3 auf P603 herausziehen.
- Eine kleine Gleichspannung an die Anschlüsse 1 und 2 des Steckers D3 anschliessen.
- Laufwerk einige Zentimeter einfädeln und einen Stift von $\varnothing 2$ mm in das Lock A (Bild 2-2-9) stecken.
- Laufwerk ausfädeln, bis sich die Schere des linken Wagens an dem Stift befindet.
- Oszilloskop (Stellung DC) oder Gleichspannungsmesser an Anschluss 1 von Stecker D8 schalten.
- Die Schraube mit der das Hall-Element P670 fixiert ist, ein wenig lösen.
- Das Hall-Element in Richtung auf den 2 mm-Stift hin bewegen.
- Die richtige Position des Hall-Elements ist, wenn die Spannung von hoch auf tief umschaltet (Bild 2-2-9).
- Hall-Element festschrauben.
- Recorder wieder einfädeln lassen und den 2 mm-Stift aus dem Bezugsloch ziehen und Stecker D3 zurück in den Print bringen.

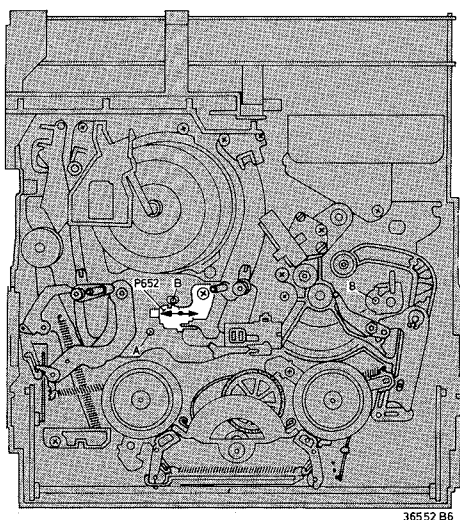
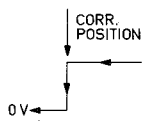


Fig. 2-2-9

- Darauf ist es notwendig, dass der Mikrocomputer auf P603 erneut initialisiert wird, dadurch dass die Netzspannung kurz unterbrochen wird.

2.2.17. Statische Einstellung des Bandzughebels Pos. 218

- Lift ausbauen.
- Referenzplatte 4822 395 90236 an den Cassettenauflegestellen A anordnen.
- Schraube Pos. S ein wenig lösen.
- Bremsband so einstellen, dass der Stift des Bandzugreglers den Nocken an der Referenzplatte gerade gerührt, siehe Bild 2-2-10.
- Schraube Pos. S anziehen.
- Lift einbauen.

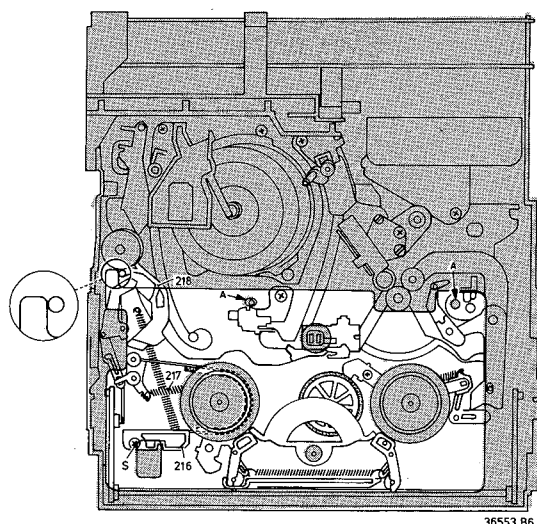


Fig. 2-2-10

2.2.18. Einstellung des dynamischen Bandzugs

- Bevor der Bandzug eingestellt wird, empfiehlt sich, den Bandlauf zu reinigen.
- Bandzughebel vorher statisch regeln. (Siehe 2.2.17.).
- Höhe des Fernsehbildes so einstellen, dass die kopfübernahmestelle deutlich im Bild ist.
- Farbsignal von Prüfband 4822 397 30103 wiedergeben.
- Der Phasensprung an der Kopfübernahmestelle darf zuhöchst $\pm 4 \mu s$ sein (entspricht der Hälfte der Breite eines Farbbalkens).
- Einhängestelle des Feders über Pos. 217 dahin verlagern, dass der Phasensprung möglichst klein ist.

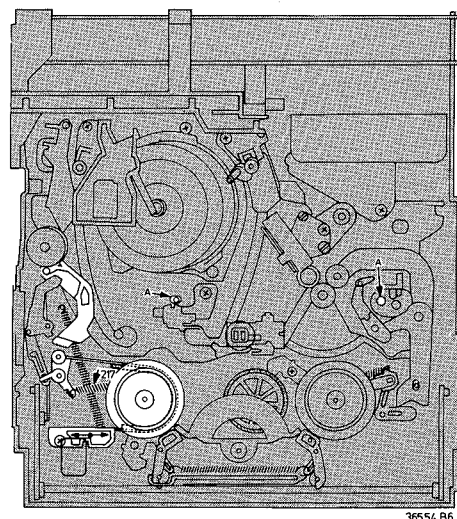


Fig. 2-2-11

2.2.19. Tilteneinstellung des Audio/Synchron-Kopfes Pos. 279

- Zuerst den Bandlauf und die Höhe der Rolle Pos. 312 kontrollieren (siehe 2.2.22.) und sie ggf. einstellen.
- Prüfband 4822 395 30103 wiedergeben.
- Tiltschraube Pos. A (Bild 2-2-12) so einstellen, dass das Band am unteren Flansch der Rolle 312 anläuft. Das Band darf nicht deformiert werden. Siehe Bild 2-2-13.

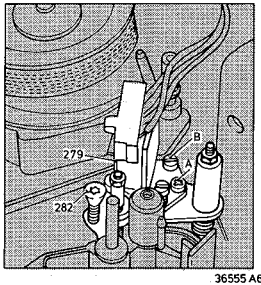


Fig. 2-2-12

2.2.20. Azimut des Audio/Synchron-Kopfes Pos. 279

- Testcassette 4822 397 30103 wiedergeben (das Schwarz/Weiss-Testbild mit Tonsignal von 6 kHz).
- Schraube B (Bild 2-2-12) so einstellen, dass die Amplitude des Audiosignals (an der SCART-Buchse gemessen) ihren Höchstwert zeigt.
- Nach dieser Einstellung den Bandlauf kontrollieren.

2.2.21. Höheneinstellung des Audio/Synchron-Kopfes 279

- Testcassette 4822 397 30103 wiedergeben.
- Kontrollieren, ob das Band verzerrungsfrei durch den Recorder läuft, Bild 2-2-13.
- Doppelstrahloszilloskop an die Anschlüsse 1J3 und 2D9 auf P603.
- Schraube C (Bild 2-2-12) so verdrehen, dass sowohl das Audiosignal als auch das Synchronsignal einen Höchstwert zeigt.
- Dann ist es notwendig, dass der X-Abstand (2.2.24.) erneut eingestellt wird.

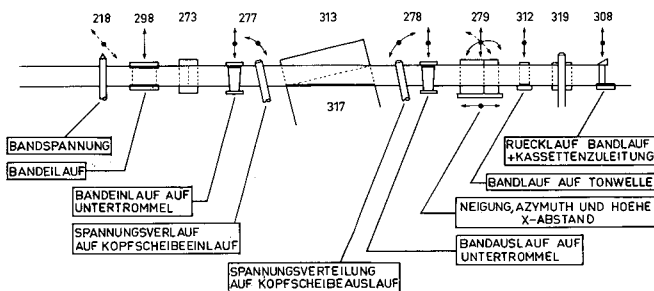


Fig. 2-2-13

2.2.22. Höheneinstellung der Dämpfungsrolle Pos. 298, der Bandführungen Pos. 312 und Pos. 312 und 308 und der Wickelteller

- Lift ausbauen.
- Metall-Bezugslehre 4822 395 80184 in den Recorder führen.
- Beachten, dass die Lehre an den vorderen Cassettenaufgestellen A gut anliegt.
- Mikrometer 4822 395 90238 mitten auf die Bezugslehre stellen und die Skalenteilung so verdrehen, dass der Zeiger auf 4.0 mm steht. (= 0-Referenzposition).
- Fühler des Mikrometers auf den unteren Flansch der Dämpfungsrolle Pos. 298 stellen, dort wo das Band über die Rolle geht.

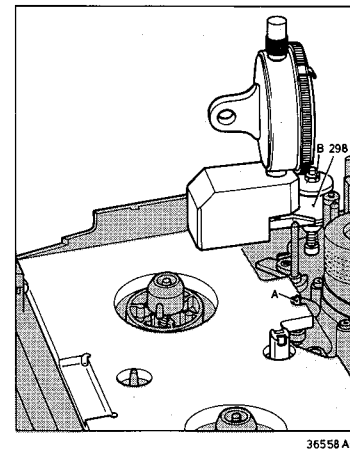


Fig. 2-2-14

- Schraube B so verdrehen, dass der Unterflansch in gleicher Höhe mit der Oberseite der Bezugslehre (Pos. 0) $\pm 10 \mu\text{m}$ ist.
- Mikrometer auf den Flansch der Bandführung Pos. 312 stellen, Bild 2-2-15.

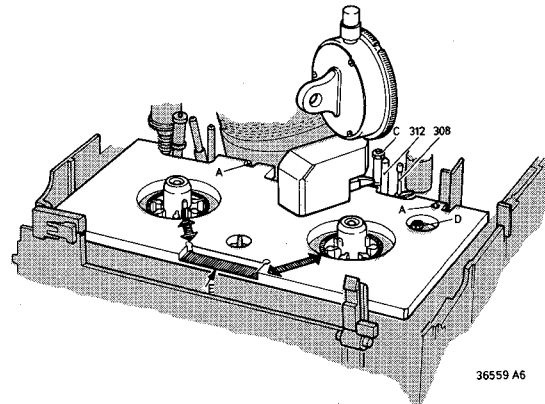


Fig. 2-2-15

- Schraube Pos. C verdrehen, bis sich der Zeiger bewegt, dann Schraube Pos. C zurückdrehen, bis der Zeiger wieder auf 0 steht.
- Der Unterflansch der Bandführung Pos. 312 muss in gleicher Höhe wie die Oberseite der Bezugslehre $\pm 10 \mu\text{m}$ stehen.
- Recorder völlig einfädeln lassen.
- Mikrometer an den Unterflansch der Bandführung Pos. 308 schieben. Der Fühler darf nicht auf diesem Flansch ruhen.
- Wenn der Fühler an Rand dieses Flansches drückt, dann mit Schraube D tiefer einstellen; wenn der Fühler über den Flansch hin geht, mit Schraube D die Bandführung höher einstellen.
- Mit einer einwandfreien Cassette kontrollieren, ob das Band bei Wiedergabe über alle Bandführungen verzerrungsfrei läuft und auf den unteren Flanschen anläuft, Bild 2-2-13.
- Wenn das nicht der Fall ist, müssen obige Einstellungen wiederholt werden.
- Fühler des Mikrometers auf den vertieften Teil der Bezugslehre stellen. Skalenteilung auf 0 bringen. Mikrometer auf den Rand des Wickeltellers stellen. Die Höhe der Wickelteller darf $200 \mu\text{m}$ abweichen.
- Lift einbauen.

2.2.23. Statische + dynamische Einstellung der Wagen Pos. 277 und Pos. 278

- Lift ausbauen.
- Metall-Bezugslehre 4822 395 80184 an der Stelle der Cassette an die Cassettenauflegestellen A (Bild 2-2-16) stellen.

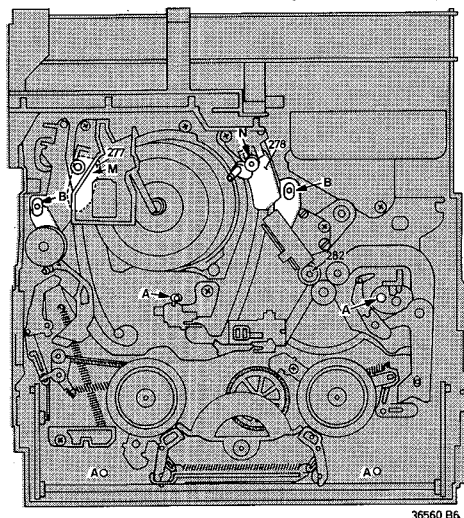


Fig. 2-2-16

- Recorder so weit einfädeln lassen, dass die Wagen etwa 1,5 cm von der Bezugslehre entfernt sind.
- Fühler des Mikrometers auf den Unterflansch der Wagenrolle stellen und für beide Wagenrollen die Höhe auf $-300\ \mu\text{m}$ gegenüber der Oberseite der Bezugslehre einstellen. Zu diesem Zweck den $\varnothing 13\ \text{mm}$ Schlüssel benutzen. Es ist nicht notwendig, die Sicherungsmutter auf der Vorderseite der Wagen loszuschrauben.
- Die Wagenrollen stehen nun zu hoch eingestellt.
- Lift einbauen und Testcassette 4822 397 30103 wiedergeben.
- Wagenrollen nach unten drehen, bis das Band am Lineal der Untertrommel und am oberen Flansch der Wagenrollen anläuft.
- Oszilloskop an Punkt 2S2 in der DC-Stellung schalten.
- Wagenhöhe nun so einstellen, dass die Spannungsform am Oszilloskop möglichst flach ist. Es darf keine Einschnürung begegnen (Bild 2-2-17).

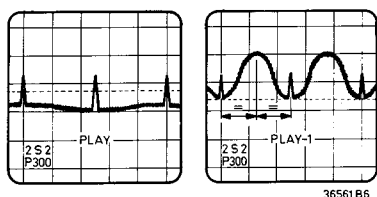


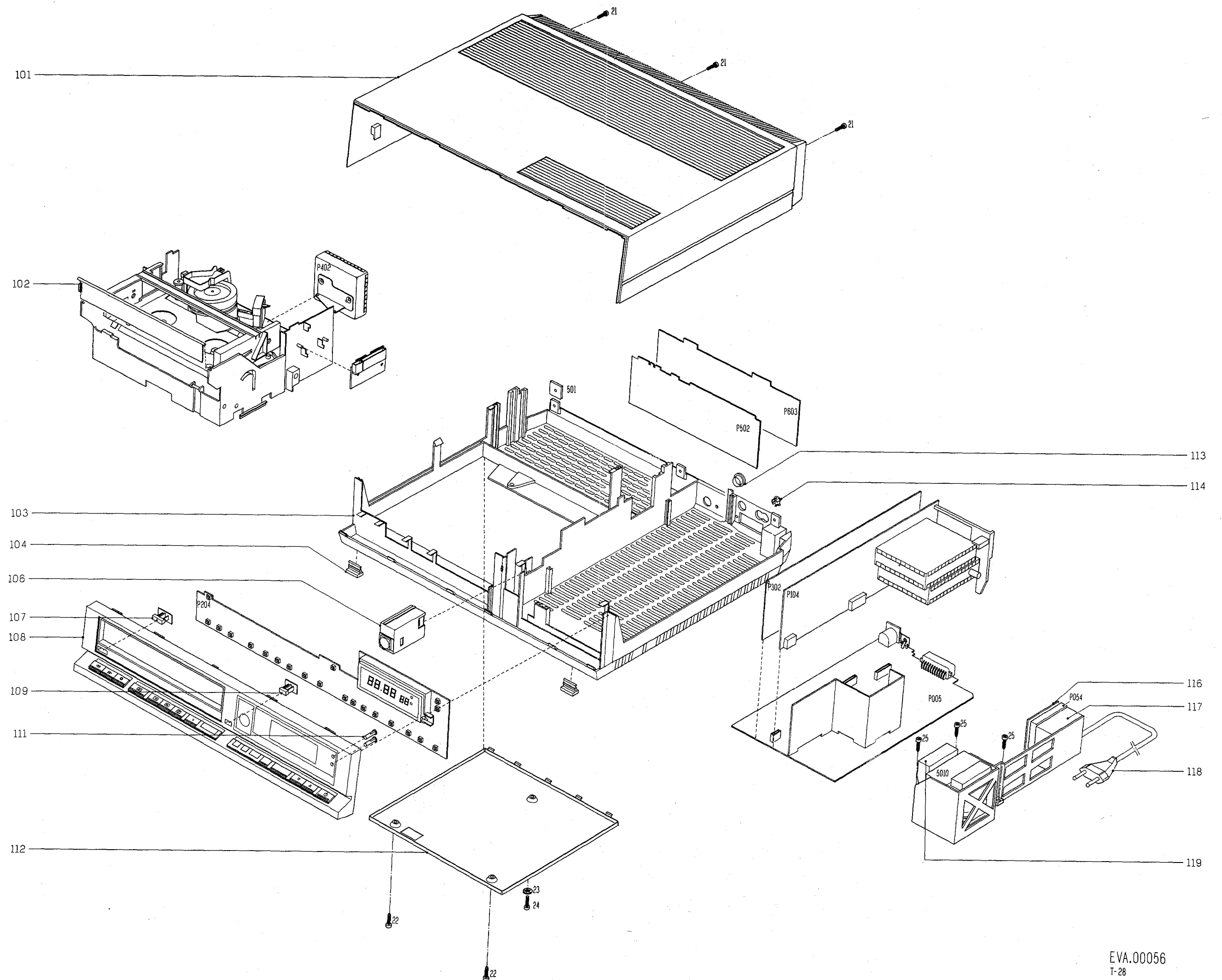
Fig. 2-2-17

- Diese Einstellung wiederholen, nachdem der Knopf "auto tracking" gedrückt worden ist und der Recorder die optimale Spur gefunden hat. (Audio wieder vorhanden).
- Nun die X-Schraube verdrehen, Pos. 282 bis die Amplitude der Ausgangsspannung so weit gesunken ist, dass das Bild allmählich mangelhaft wird.
- Höhe der Wagenrollen nun (an dem Rand der Spur auf dem Band) nochmals so regeln, dass die Spannungsform möglichst flach ist.

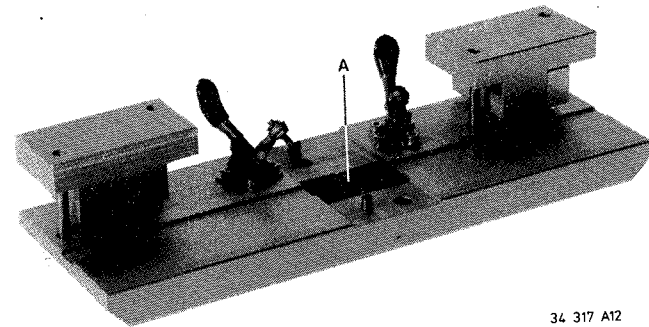
- Dann die X-Schraube Pos. 282 in die ursprüngliche position drehen und die Taste "auto tracking" drücken.
- Nun auf Wiedergabe —1 umschalten (die Schaltpunkte sind an der Bedienungsplatte des Recorders zwischen den Tasten "still" und "search reverse" vorbereitet).
- Nun mittels der Neigung der Wagen mit dem Exzentrerschlüssel in den Löchern B (siehe Bild 16) das Spannungsbild am Oszilloskop dahin einstellen, dass die Amplitude bei Ein- und Auslauf der Spur in gleicher Höhe und die Spitze in der Mitte liegt, Bild 2-2-17.
- Gemäss 2.2.24. den X-Abstand einstellen.

2.2.24. Einstellung des X-Abstands (Bild/Ton-Synchronisierung) Pos. 282

- Testcassette 4822 397 30108 wiedergeben.
- Position der Kopfübernahmestelle kontrollieren und sie ggf. erneut einstellen. Siehe P603-Einstellung.
- Video- und Audio-Ausgangssignal von J3, Anschlüsse 1 und 19, an Doppelstrahloszilloskop anschliessen.
- Taste "auto tracking" drücken.
- Oszilloskop auf der weissen Linie, die alle 400 ms im Bild erscheint, triggern.
- Den Zeitunterschied zwischen dem Audio-Impuls und der weissen Linie im Videosignal vergleichen mit dem auf der Testcassette angegebenen Wert ($\pm 2\ \text{ms}$).
- X-Schraube Pos. (X-Schraube) Pos. 282 so justieren, dass nach Drücken der Taste "auto tracking" der Zeitunterschied zwischen dem Audio-Impuls und der weissen Linie im Videosignal mit dem auf der Testcassette angegebenen Wert ($\pm 2\ \text{ms}$) übereinstimmt.

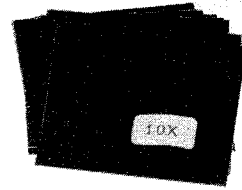


Reparaturwerkzeuge und Hilfsstoffe für Cassetten



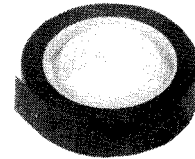
Klebelehre

4822 395 80155



Reparatursatz
Inhalt:
Ersatzplatten für die Klebelehre (siehe A in Bild oben)
+ Klingen.

4822 395 80156



Klebebandrolle

4822 397 30041

Anmerkung:
Diese Rolle ist gleich der Rolle die mit dem
Reparatursatz mitgeliefert wird (siehe oben).

Hilfswerkzeuge für Laufwerkeinstellungen



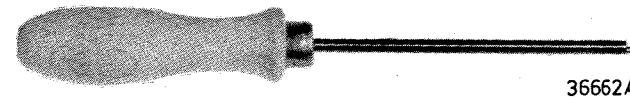
Schraubenzieher 1,3 □

4822 395 50159



Werkzeug zum Wickeltellerausbau

4822 395 30243



Exzentrischer Schraubenzieher

4822 395 30242



Handgriff für vorgeannte
Schraubenzieher

4822 256 90493

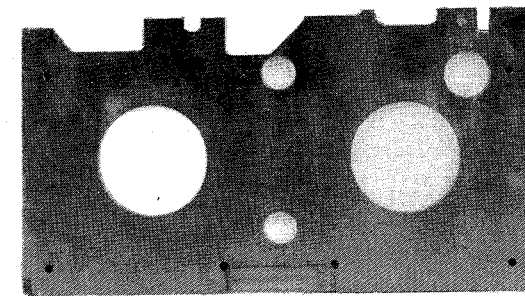


Nylon-Handschuhe

5322 395 94022

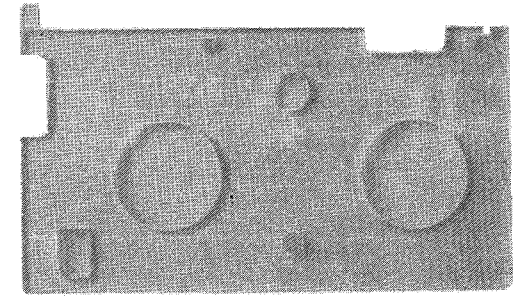
3-1

3-1



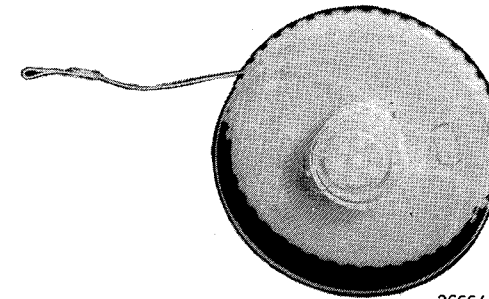
Bezugslehre

4822 395 80184



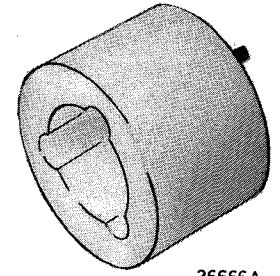
Bezugslehre

4822 395 90236



Spule mit Kordel

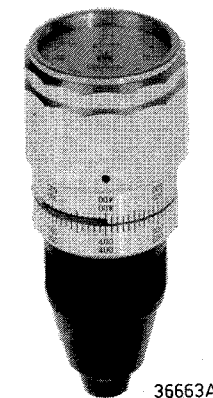
36664A



Hilfsstück für Drehmomentmesser

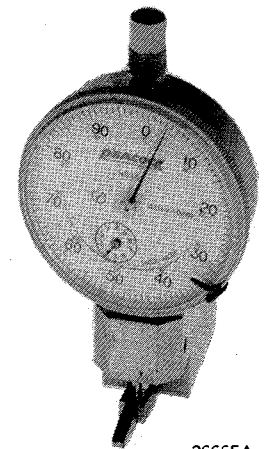
4822 395 90233

36666A



Drehmomentmesser

4822 395 90232



Mikrometer

4822 395 90238

36665A

GB

201	4822 443 61466	Upper cover
202	4822 443 61465	Cover plate
205	4822 443 50571	Case
206	4822 462 40556	Foot
207	4822 218 20293	"IR"-receiver
209	4822 410 24043	Button
210	4822 691 20313	Control panel
211	4822 410 24044	Button
212	4822 410 24045	Button
213	4822 443 50569	Cover plate
214	4822 466 81581	Isolator
215	4822 462 40764	Cap
216	4822 443 61467	Cover plate
217	4822 443 61468	Holder
218	4822 321 10105	Mains cable
	4822 321 20437	Aerial cable
5010	4822 146 30524	Transformer
21	4822 502 11607	Screw M3x10
22	4822 502 30362	Screw
23	4822 530 80264	Clamping ring
24	4822 502 11944	Screw
25	4822 502 30363	Screw

NL

201	4822 443 61466	Bovenplaat
202	4822 443 61465	Afdekplaat
205	4822 443 50571	Bodem
206	4822 462 40556	Voet
207	4822 218 20293	"IR"-ontvanger
209	4822 410 24043	Knop
210	4822 691 20313	Bedieningspaneel
211	4822 410 24044	Knop
212	4822 410 24045	Knop
213	4822 443 50569	Afdekplaat
214	4822 466 81581	Isolatieplaat
215	4822 462 40764	Kap
216	4822 443 61467	Afdekplaat
217	4822 443 61468	Houder
218	4822 321 10105	Netsnoer
	4822 321 20437	Antennekabel
5010	4822 146 30524	Transformator
21	4822 502 11607	Schroef M3x10
22	4822 502 30362	Schroef zelftap
23	4822 530 80264	Klemring
24	4822 502 11944	Schroef
25	4822 502 30363	Schroef zelftap

F

201	4822 443 61466	Panneau supérieur
202	4822 443 61465	Couvercle
205	4822 443 50571	Boîtier
206	4822 462 40556	Pied
207	4822 218 20293	Recepteur IR
209	4822 410 24043	Touche
210	4822 691 20313	Panneau de commandes
211	4822 410 24044	Touche
212	4822 410 24045	Touche
213	4822 443 50569	Couvercle
214	4822 466 81581	Plaque isolante
215	4822 462 40764	Capot
216	4822 443 61467	Couvercle
217	4822 443 61468	Support
218	4822 321 10105	Cordon secteur
	4822 321 20437	Câble antenne
5010	4822 146 30524	Transformateur
21	4822 502 11607	Vis M3x10
22	4822 502 30362	Vis
23	4822 530 80264	Anneau de retenue
24	4822 502 11944	Vis
25	4822 502 30363	Vis

D

201	4822 443 61466	Oberkappe
202	4822 443 61465	Abdeckplatte
205	4822 443 50571	Gehäuse
206	4822 462 40556	Fuss
207	4822 218 20293	"IR"-Empfänger
209	4822 410 24043	Knopf
210	4822 691 20313	Bedienungsplatte
211	4822 410 24044	Knopf
212	4822 410 24045	Knopf
213	4822 443 50569	Abdeckplatte
214	4822 466 81581	Isolator
215	4822 462 40764	Kappe
216	4822 443 61467	Abdeckplatte
217	4822 443 61468	Halter
218	4822 321 10105	Netzkabel
	4822 321 20437	Antennenkabel
5010	4822 146 30524	Transformator
21	4822 502 11607	Schraube M3x10
22	4822 502 30362	Schraube
23	4822 530 80264	Klemmring
24	4822 502 11944	Schraube
25	4822 502 30363	Schraube

201	4822 492 63197	Feder	266	4822 492 32424	Feder
202	4822 492 32458	Feder	267	4822 466 81526	Distanzstück
203	4822 492 63196	Feder	272	4822 403 52156	Löschkopfshebel
204	4822 271 30461	Liftschalter + Klammer	273	4822 249 40169	Löschkopf
209	4822 535 91755	Synchronwelle	274	4822 381 20081	Prisma
211	4822 403 52093	Hebel	276	4822 492 51663	Feder
212	4822 492 32417	Feder	277	4822 403 52153	Linker Wagen
213	4822 403 52098	Hebel	278	4822 403 52152	Rechter Wagen
214	4822 492 32421	Feder	279	4822 249 10222	Kombikopf
216	4822 321 30297	Bremsband	280	4822 691 20312	Lift vollst.
218	4822 403 52096	Bandzugshebel	281	4822 466 81536	Montageplatte
219	4822 403 52092	Hebel	282	4822 502 11869	Justierschraube
221	4822 403 10227	Bremsarm	285	4822 532 51584	Ring
222	4822 528 90472	Bremsrolle	286	4822 466 91552	Einfädelplatte
223	4822 492 32423	Feder	287	4822 403 52192	Linker Einfädelbügel
224	4822 535 91757	Bremsbügel	288	4822 403 52193	Rechter Einfädelbügel
225	4822 403 52309	Liftplatte	291	4822 492 32437	Feder
226	4822 403 52099	Bremsbügel	292	4822 492 41166	Feder
230	4822 492 41219	Feder	294	4822 522 31833	Zahnrad
231	4822 278 90518	Aufnahmesperre	298	4822 528 90482	Dämpungsrolle
233	4822 403 52094	Hebel	301	4822 492 51662	Feder
235	4822 443 61465	Liftabdeckplatte	302	4822 466 81538	Platte links
238	4822 466 81365	Gleitblock	303	4822 466 81539	Platte rechts
242	4822 403 52252	Hebel	304	4822 532 51578	Staubring
245	4822 526 20113	Bremsmagnet	306	4822 492 32438	Feder
246	4822 361 20507	Wickelmotor M1	307	4822 492 32439	Feder
247	4822 466 21014	Steuerscheibe	308	4822 403 52197	Reversehebel
248	4822 522 31815	Zahnrad	309	4822 691 20288	Brücke
250	4822 535 91818	Distanzstück	310	4822 403 52308	Distanzstück
251	4822 532 11172	Lagerring	311	4822 218 20425	Fahne
252	4822 522 31816	Schneckenwelle	312	4822 532 11166	Bandumlenkrolle
253	4822 361 20541	Steuermotor M2	313	4822 691 20295	Kopftrommel
254	4822 492 63164	Feder	315	4822 492 41167	Feder
257	4822 466 40167	Bremse	316	4822 492 51662	Feder
258	4822 492 32419	Feder	317	4822 361 20508	Kopftrommelmotor M3
259	4822 466 40166	Sperrbremse	318	4822 462 40721	Kappe
261	4822 466 40148	Bremsklotz	319	4822 528 70445	Anpressrolle
262	4822 528 10503	Wickelteller	321	4822 403 52151	Anpressrollenhebel
263	4822 466 91539	Führungsplatte	323	4822 492 32418	Feder
264	4822 522 20334	Zwischenrad	325	4822 403 52097	Antriebshebel
			326	4822 403 52247	Liftbügel
			327	4822 403 52253	Cassettenöffner
			328	4822 492 41221	Feder
			329	4822 361 20542	Kapstanmotor M4

P669	4822 214 30935	Kopfscheibenpositionsprint
P670	4822 214 30941	Einfädelpositionsprint
P671	4822 214 30934	Nullpositionsprint
P672	4822 214 30938	Bandanfangsprint
P673	4822 214 30937	Bandendeprint
P674	4822 214 31089	"Wind Tacho"-Print
P675	4822 214 31089	"Rewind Tacho"-Print
P676	4822 214 31091	LED-Turnprint

Befestigungsteile

21	4822 530 70114	Ring
22	4822 502 11838	Schraube
23	4822 532 21022	Ring
24	4822 502 11839	Schraube
26	4822 530 70123	Ring
28	4822 530 70043	Ring
29	4822 530 70117	Ring
31	4822 505 10743	Mutter M3
33	4822 532 21018	Ring
34	4822 532 11032	Ring
36	4822 502 11671	Schraube
37	4822 502 30236	Schraube
38	4822 502 11671	Schraube
39	4822 502 11671	Schraube
41	4822 502 11888	Schraube
42	4822 502 11875	Schraube
43	4822 466 81527	Ring

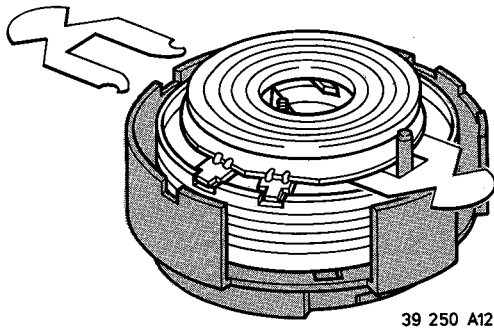


Fig. 3-1-6

- Kopfscheibe im Zentrum B mit 1 N niederdrücken (Schutzkappenzentrum).
- Befestigungsschraube A mit einem Drehmoment von 20 Ncm nach rechts anziehen.
- Schutzkappe von Kopfscheibe abziehen.
- Die 2 Mylar-Folien (0,15 mm) seitlich herausziehen.
- Rotorfixierstift entfernen. (Abb 3-1-6).

Hinweis: Nach Tausch sind folgende Einstellungen zu überprüfen und gegebenenfalls zu korrigieren.

- Lückenposition, Seite 5-34
- Bandlaufeinstellung, Kapitel 3.2.8
- Schreibstromeinstellung, Seite 5-16
- Auflösung, Seite 5-16

3.1.4 Löschkopf

- Gerät in eingefädelt Stellung bringen
- Laufwerk in Servicestellung bringen Abb. 2-9
- Von der Laufwerk-Unterseite läßt sich durch das Chassis und durch den Einfädelring hindurch Pos. A (Abb. 3-1-7) die Schraube Pos. 27 herausdrehen und den Kopf auswechseln.

Achtung: Diese kleine Befestigungsschraube kann leicht in das Laufwerk fallen und es blockieren.

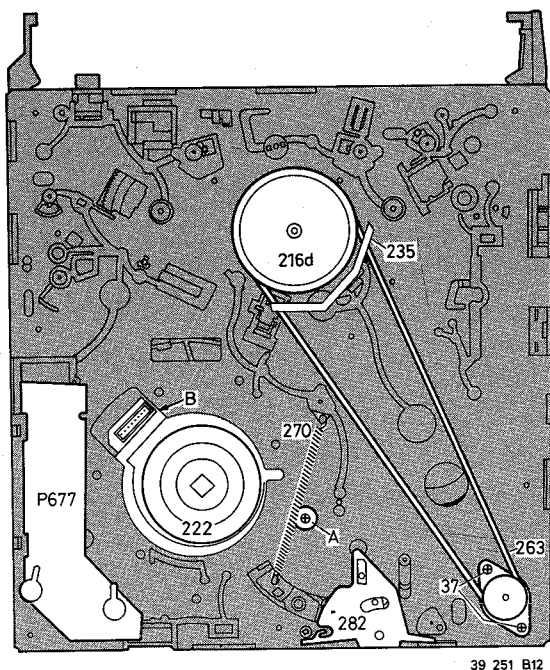


Fig. 3-1-7

Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Bandlaufeinstellung kontrollieren und gegebenenfalls einstellen 3.2.8.

3.1.5 Bandzugregler

- Lift ausbauen (3.1.1)
- Feder aushängen - Pos. 203 (Abb. 3-1-8)
- Bandzughebel nach Entriegeln abziehen Pos. 204
- Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Achtung auf das Bremsband.
- Nach Einbau muß der Bandzug überprüft und gegebenenfalls eingestellt werden, 3.2.6 und 3.2.7.

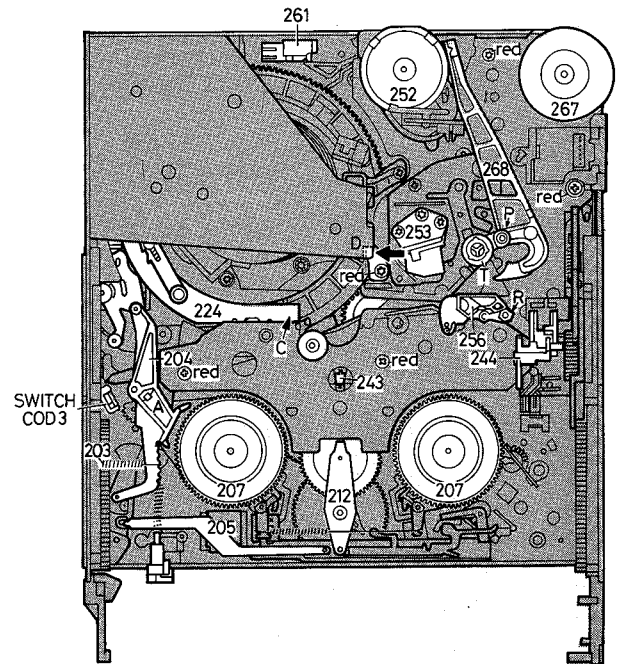


Fig. 3-1-8

3.1.6 Klappebel

- Gerät in eingefädelt Stellung bringen.
- Bandzugreglerhebel ausbauen (3.1.5)
- Klappebel nach Entriegeln leicht aufheben, danach nach rechts drehen und herausheben. Abb. 3-1-9 oder Abb. 3-1-15.

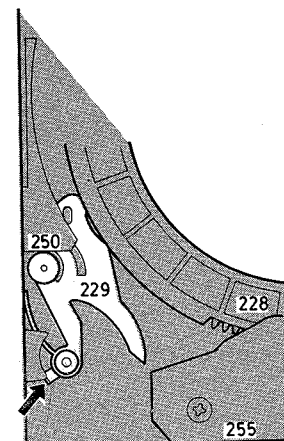


Fig. 3-1-9

3.1.7 Wickelteller

Ausbau:

- Lift (3.1.1) und Bandzugreglerhebel (3.1.5) ausbauen
- Bremsband-Block mit Pinzette entriegeln und von Position A in Position B schieben (Bremsband liegt locker um Wickelteller) Abb. 3-1-10
- Mit Werkzeug 4822 395 30243 Teller entriegeln und bei leichtem Hin- und Herdrehen abziehen.

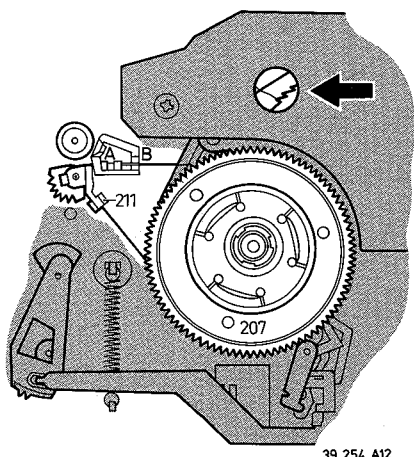


Fig. 3-1-10

Einbau:

Erfolgt in umgekehrter Reihenfolge

- Bremsband-Block in Pos. B schieben
- Fixbremse und Wickelbremse abheben und Wickelteller bei leichtem Hin- und Herdrehen aufstecken, bis Teller einrastet.
- Bremsbandblock in Pos. A schieben, bis er einrastet.
- Überprüfe ob der Wickelteller sich leicht drehen läßt.

3.1.8 Fädelmotor

Anschlußdrähte des Motors (Abb. 3-1-11) ablöten (Reihenfolge beachten).

- Die drie Klemmhaken auseinanderbiegen und den Fädelmotor herausziehen.

Einbau:

Motor in Halterung einsetzen, bis Klemmhaken einrasten; dabei ist zu beachten, daß sich die Zentrierstifte der Halterung in den Zentrierlöchern des Motors befinden. Gleichzeitig soll die Nut im Motordeckel sich in der richtigen Position befinden (siehe Pfeil - Abb. 3-1-11); Peese Pos. 271 montieren.

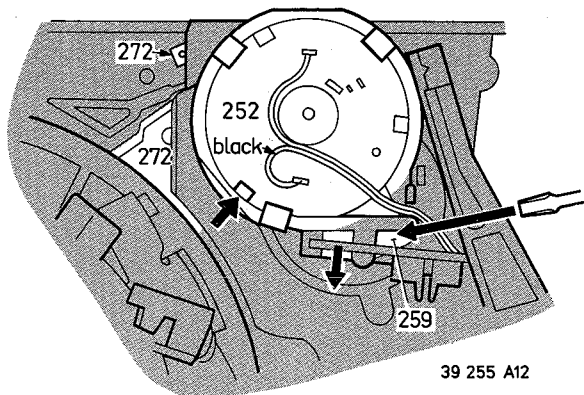


Fig. 3-1-11

3.1.9 Kombimotor

- Gerät in eingefädelte Stellung bringen.
- Anschlußdrähte des Motors lösen.
- Laufwerk in Servicestellung bringen (Abb. 2-9).
- Durch das ovale Loch im Chassis hindurch die zwei Befestigungsschrauben 37 lösen (Abb. 3-1-7).
- Antriebspeese (Pos. 239) herunternehmen und Peese (Pos. 263) von Motorpully abheben (mit Pinzette), Motor herausnehmen.
- Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

3.1.10 Schwenkradhebel

- Achtung: Schwenkradhebel nicht ohne Entriegeln anheben, da sonst Verriegelungsnase beschädigt wird.
- Lift ausbauen (3.1.1)
- Rechten Wickelteller ausbauen.
- Die vorderen drei Befestigungsschrauben (Oberplatte) losschrauben (ca. 5 mm) und vorne leicht anheben (Abb. 3-1-12).
- Schwenkhebel entriegeln und hochheben (ca. 2 mm), bis Schwenkhebelbelastung auf Achsenkonus hält (Steuerstange ist frei von Schwenkhebel).
- Oberplatte anheben, bis Schwenkrad nach rechts ausschwenkbar ist und nochmals Schwenkradhebel anheben, bis Zahnrad über rechten Bremshebel zu schwenken ist.

Achtung: Beschädigungsgefahr für Zahnrad.

Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Achtung: Zapfen von Zugstange muß sicher im Loch des Schwenkradhebels mitgenommen werden.

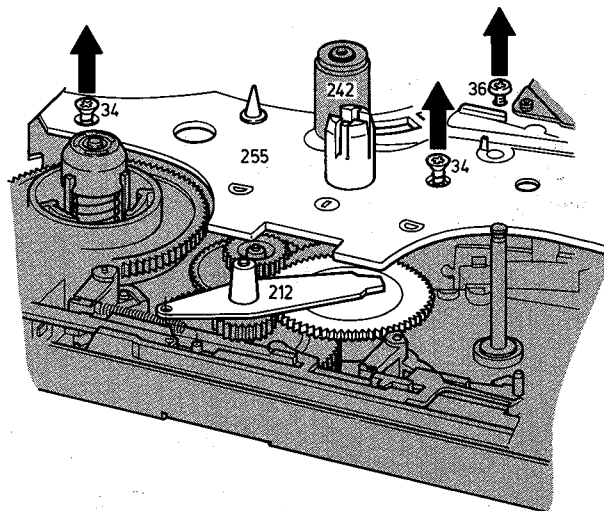


Fig. 3-1-12

39 257 B12

3.1.11 Differential-Getriebe

- Oberplatte ausbauen (3.1.13).
- Getriebe (Pos. 274) von Achse abziehen.
- Achtung:** Überprüfen, ob die Scheibe (Pos. 280) (Abb. 3-1-19) geschlitzt ist. Wenn nicht, ist sie zu schlitzern, andernfalls kann sich sonst die Achse im Chassis lockern.
- Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

3.1.12 Anpreßrollenschieber

- Lift ausbauen (3.1.1)
- Soweit einfädeln, bis Anpreßrolle in Pos. A steht (Abb. 3-1-13). Zum Einfädeln kann eine (kleine) 9V-Batterie verwendet werden, indem sie mit dem Fädelmotor (Pos. 252) verbunden wird (Tasten), dabei ist Stecker von P 678 abzuziehen. Es kann aber auch ohne Batterie durch Drehen der Kurbel (Pos. 259) mit Hilfe eines Schraubenziehers eingefädelt werden (Abb. 3-1-11).

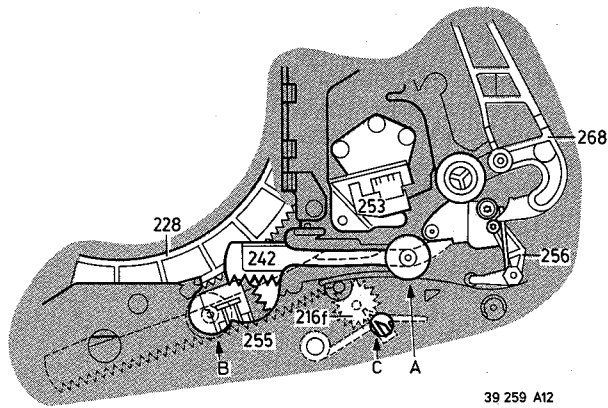


Fig. 3-1-13

- Durch Loch in Oberplatte Arretierungshebel C (Abb. 3-1-13) nach vorne schieben, bis Zahnrad (Pos. 216 f) nach unten gedrückt werden kann.
- Anpreßrolle nach links in Pos. B schieben, unterm Flansch einheben und weiter bis zum Anschlag schieben (Abb. 3-1-14).

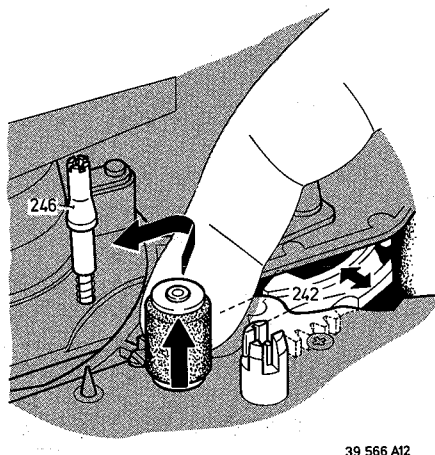


Fig. 3-1-14

- Anpreßrollenschieber horizontal etwas nach rechts drehen (Abb. 3-1-14).
- Anpreßrolle kurz nach hinten und dann nach links schieben, dabei Schieber links anheben, bis Anpreßrolle an Nase vorbei ist (Abb. 3-1-14).

Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

- Zahnrad mit Pinzette erst dann hochheben, wenn Anpreßrolle wieder in Pos. A ist (Abb. 3-1-13) (dabei Anpreßrolle leicht bewegen). Kontrolle der richtigen Position Anpreßrolle zu Einfädelring
- Ausfädeln der Anpreßrolle bis Pos. B (Abb. 3-1-13). Anpreßrolle muß in Endlage B etwas Spiel haben. GAP-2 Abb. 3-1-16.

Korrektur: Wenn Anpreßrolle Pos. B ohne Spiel erreicht oder Fädelring blockiert; Anpreßrollenschieber (Zahneingriff) nach rechts verschieben. Wenn

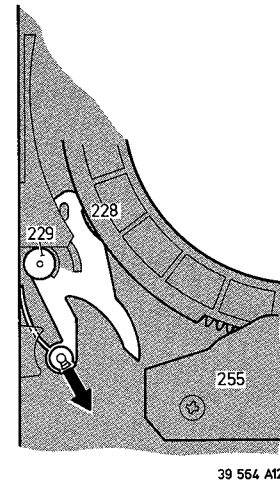


Fig. 3-1-15

Anpreßrolle Pos. B nicht erreicht (großer Spalt - ca. 5 mm) oder an Einfädelarm stößt: Anpreßrollenschieber (Zahneingriff) nach links verschieben.

3.1.13 Oberplatte

- Lift ausbauen (3.1.1)
- Halb einfädeln C, (Abb. 3-1-8) Print P550 ausbauen. Stecker von Löschkopf und Print P678 abstecken.
- Laufwerk losschrauben
- Antriebspeese demontieren (dafür Laufwerk in Servicestellung) (Abb. 2-9).
- Die Oberplattenbefestigungsschrauben (rot) losschrauben. 4 x Plastite-Schrauben, 1 x Taptite-Schrauben (Abb. 3-1-8).
- Vorderen Kopfverstärkerträgerfuß nach links verbiegen, bis Oberplatte frei ist.
- Kabeln aus Kabelschacht aushängen und nach hinten legen.
- Oberplatte senkrecht nach oben ausbauen.

Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge (Oberplatte gemeinsam mit Anpreßrollenschieber einbauen).

- Vorarbeit
 - Feder Pos. 269 aus Anpreßhebel Pos. 268 demontieren und in Steuerschieber Pos. 272 einsetzen.
- Kurbel mit Peese auf Steuermotor fixieren.
- Ritzel von Getriebe und Kurbel (exzentrischer Kreis) so stellen, daß sie sich beim Aufsetzen der Oberplatte ineinander fügen.

Beim Aufsetzen der Oberplatte zuerst Kurbel auf Achse einfädeln und dann absenken.

- Kontrolle:**
- Anpreßrolle befindet sich in Position B (Abb. 3-1-13) mit Spiel, und Schwenkrad läßt sich bewegen mit Spiel in den Endlagen, Einstellung 3.2.4. überprüfen.
 - Überprüfen der BandlaufEinstellung und gegebenen falls einstellen 3.2.8.

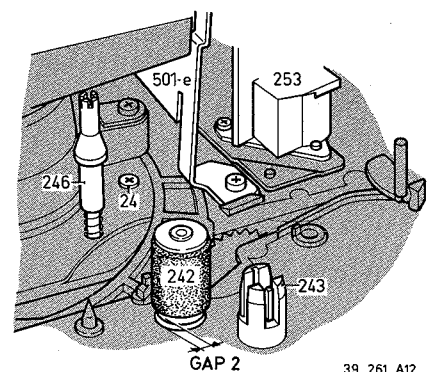


Fig. 3-1-16

3.1.14 Scannermotor

- Stecker abziehen (Unterseite) - Pos. B (Abb. 3-1-7)
- Scanneranschlußdrähte ablöten (Anschlußfolge beachten)
- Hintere Schraube (Pos. A; Abb. 3-1-17) des Kopfverstärkerträgers lockern.
- Kopfverstärkergehäuse in Servicestellung bringen (3.1.2)
- Scannerbefestigungsschrauben (Pos. C, D) lösen (Abb. 3-1-17), linke Klemmplatte entfernen. Rechte Klemmplatte wegschwenken.
- Scanner herausnehmen.

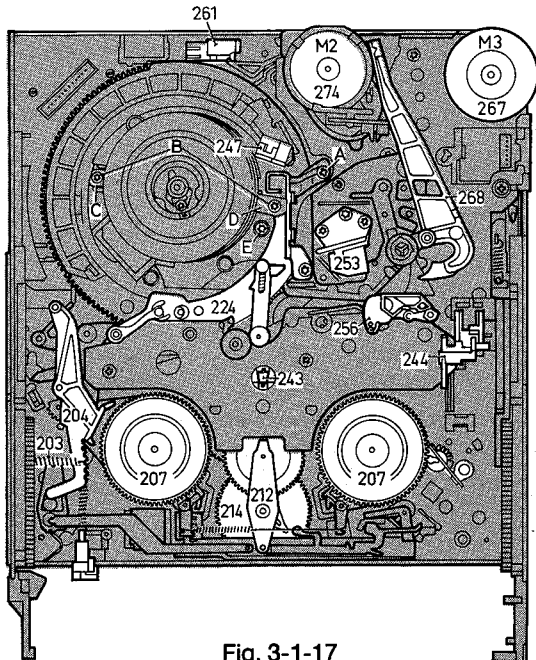


Fig. 3-1-17

39 252 B12

Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

- Scannerfixierung: zuerst rechte Seite festschrauben, danach linke Seite. Pos. C.
- Überprüfen der Bandlaufeinstellung und gegebenenfalls einstellen 3.2.8.

3.1.15 Capstanlagerbock und Capstan

Empfehlung: Capstan und Lagerbock gemeinsam tauschen.

- Oberplatte ausbauen 3.1.13
- Die 3 Lagerbockschrauben Pos. A (Abb. 3-1-8) lösen.

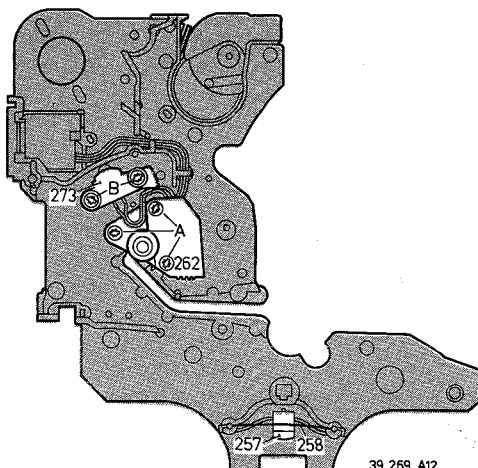


Fig. 3-1-18

39 269 A12

Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

- Kontrolle der beiden Ölabbstreifringe auf guten Sitz auf Achse.
- Nach Montage der Oberplatte oberes Spurlager T (Abb. 3-1-8) einschrauben, bis Achse berührt wird, danach eine 1/2 Umdrehung retour drehen; Kontrolle auf achsiales Spiel.
- Überprüfen des Bandlaufes und gegebenenfalls einstellen, 3.2.8.

3.1.16 Anpreßhebel

- Feder Pos. 269 durch Lösen der Schnappverbindung aushängen.
- Lagerachse losschrauben und herausziehen Pos. P (Abb. 3-1-8)
- Anpreßhebel entfernen.

Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

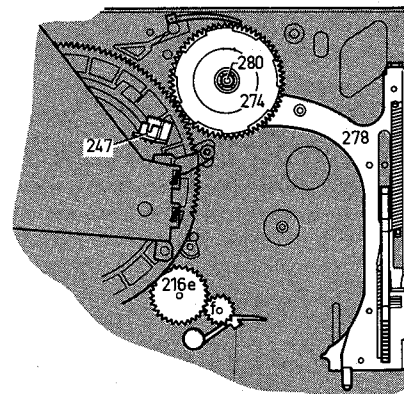
Achtung: Lagerachse nach Anschrauben wieder um eine Umdrehung lösen, danach mit Lack gegen Verdrehen sichern. Pos. P (Abb. 3-1-8).

3.1.17 Reversehebel

- Lift in Eject Position.
- Schraube R (Abb. 3-1-8) abschrauben und gemeinsam mit Plättchen entfernen.
- Feder Pos. 254 aus Kassetten-Deckelöffner Pos. 244 aushängen.
- Weissen Kunststoffhebel in Richtung Kombikopf drücken, und Reversehebel nach rechts drehen, bis er hochspringt.

3.1.18 Steuerschieber

- Oberplatte ausbauen 3.1.13
- Getriebe Pos. 274 ausbauen (Scheibe Pos. 280 gegebenenfalls schlitzen).
- Feder Pos. 270 aushängen.



39 267 A12

Fig. 3-1-19

- Fädelring im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag verdrehen Abb. 3-1-19.
- Steuerschieber nach rechts herausdrehen und herausheben.

Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

3.1.19 Einfädelring

Ausbau:

- Lift ausbauen 3.1.1.
- Kopfverstärker mit Gehäuse ausbauen.
- Halb einfädeln - (Abb. 3-1-8, siehe C)
- Scanner ausbauen 3.1.14 (Abb. 3-1-17)
- Rechte Scannerbefestigungsschraube E (Abb. 3-1-17) markieren. Schraube rechts drehen bis zum Anschlag (Umdrehungen zählen).

- Die drei Scannerbefestigungsschrauben lösen.
- Scannerträger und Einfädelring herausnehmen.

Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Achtung: Steuerschieber unter Einfädelring schieben.

Die drei Schrauben vorsichtig anziehen, Steuerschieber und Einfädelring dürfen dabei nicht klemmen (Steuerschieber leicht hin- und herbewegen). Bandlaufeinstellung überprüfen und gegebenenfalls einstellen 3.2.8.

3.1.20 Tachokopf

- Lift ausbauen 3.1.1
- Oberplatte ausbauen 3.1.13
- Capstan ausbauen 3.1.15
- Tachokopf Schraube B (Abb. 3-1-18) losschrauben.

Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Die beiden Tachokopfbefestigungsschrauben mit Sattelscheibe anziehen und dann um 1/2 Umdrehung lockern und siehe 3.2.5.

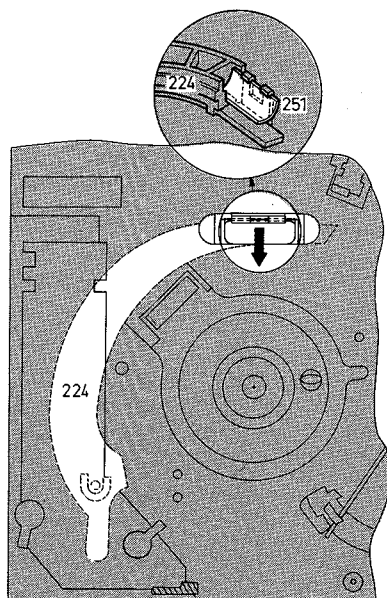
3.1.21 Einfädelarm

- Lift ausbauen (3.1.1).
- Halb einfädeln, bis Ende des Einfädelarms (Pos. 224) parallel zur Oberplatte steht (Abb. 3-1-8).
- Laufwerk in Servicestellung bringen (Abb. 2-9).
- Ringfeder (Pos. 251) mit Flachzange durch rechteckiges Loch im Chassis (Unterseite) ausbauen (Abb. 3-1-20).
- Kopfverstärker in Servicestellung bringen (3.1.2).
- So lange weiter einfädeln, bis Einfädelarm nach oben frei ist.
- Einfädelarm (Pos. 224) aus Fädelring (Pos. 228) nach oben herausnehmen (Achtung auf Trommeloberfläche).

Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Ringfeder mit Flachzange hineindrücken, bis Feder sicher in Stufe auf Einfädelarm einrastet (Abb. 3-1-20).

Kontrolle: Einfädelarm in richtiger Position auf Einfädelring frei beweglich und sicher federnd.

- Bandlaufeinstellung überprüfen und gegebenenfalls einstellen (3.2.8).



38 162 A12

Fig. 3-1-20

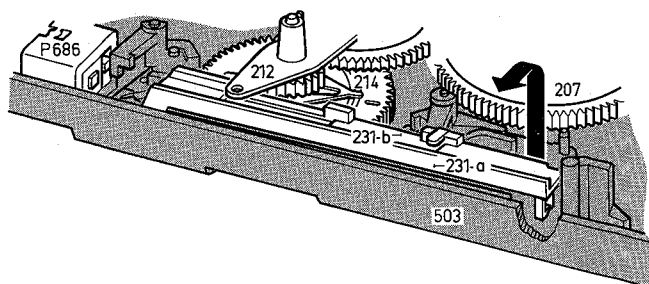
3.1.22 Brems-Balken

- Lift absenken.
- Schwenkrad nach rechts schwenken, entriegeln und etwas hochheben.

Achtung: Schwenkradhebel nicht ohne Entriegeln anheben, da sonst Verriegelungsnase beschädigt wird.

- Feder Pos. 233 aushängen.
- Rechte Stange ausbauen (Schnappverbindung mit linker Stange).
- Linke Stange nach hinten schwenken.
- Bremsstange rechts entriegeln und nach vorne herausdrehen (Abb. 3-1-21).

Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



39 270 A12

Fig. 3-1-21

3.1.23 Kombikopf

Voreinstellung nach Tausch.

- Rechte Schraube mit Feder 8 Umdrehungen hineindrehen.
- Linke Schraube nach dem Festschrauben eine Umdrehung herausdrehen.
- Mittlere Schraube so weit hineindrehen, bis Kopf senkrecht steht.

Anmerkung: Bandlaufeinstellung kontrollieren und gegebenenfalls einstellen (3.2.8).

3.1.24 Liftklappenhebel

Lift ausbauen 3.1.1.

- So weit fädeln, bis Liftantriebshebel Pos. 276-B senkrecht steht.
- Klinke lösen und Hebel nach links von Achse ziehen. Abb. 3-1-22.

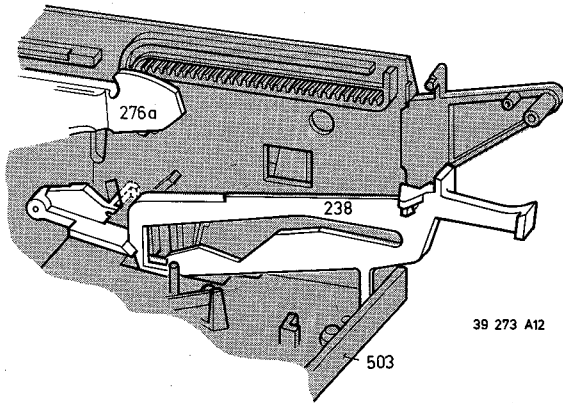


Fig. 3-1-22

3.1.25 Liftantriebshebel

- Lift ausbauen 3.1.1
- Oberplatte ausbauen 3.1.13
- Einfädelring nach links verdrehen, bis Schieber Pos. 278 sich nach hinten schieben läßt, weissen Liftantriebshebel in senkrechte Lage bringen und Hebel nach links abziehen (Abb. 3-1-23).

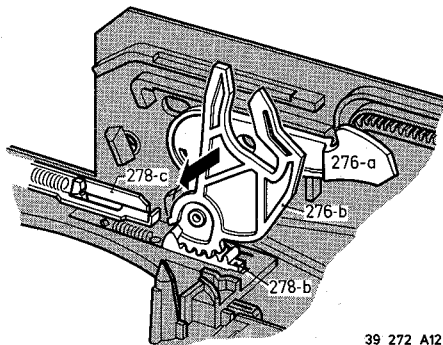


Fig. 3-1-23

Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Achtung: Beim Einfädeln den Klapphebel auf dem Einfädelarm nach rechts halten.

3.1.26 Zwischenrad

- Lift ausbauen 3.1.1
- Oberplatte ausbauen (3.1.13).
- Schwenkrad ausbauen 3.1.10.
- Laufwerk in Serviceposition bringen Abb. 2-9.
- Antriebspeese abnehmen Pos. 239.
- Im Zentrum des Zwischenrads andrücken, bis Schnappverbindung sich löst (z.B. mit 4 mm Achse), Hebel nach oben ausbauen.

Einbau folgt in umgekehrter Reihenfolge.
Hinweis: Hat das Zwischenrad Pos. 216 d keine Schnappkonstruktion, so muß man es zerschneiden (Abb. 3-1-7).

3.1.27 Klinke

- Gerät in Eject-Stellung.
- Laufwerk in Servicestellung (Abb. 2-9).
- Halterung rechts und links entriegeln (Abb. 3-1-24).
- Klinke ausbauen.

Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

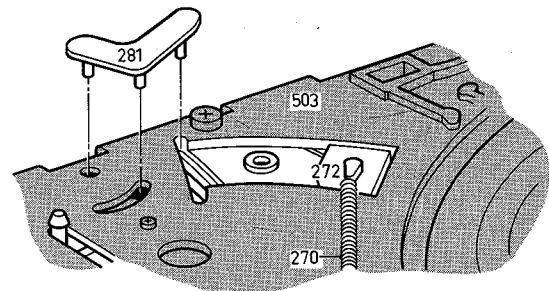


Fig. 3-1-24

3.1.28 Rutschkupplung

- Lift ausbauen 3.1.1.
- Schwenkrad ausbauen 3.1.10.
- Bremsstange ausbauen 3.1.22.
- Rutschkupplung nach oben abziehen.
- Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

3.2 Mechanische Einstellungen

- 3.2.1 Gegenzug Abwickelteller
- 3.2.2 Fixbremse Aufwickelteller
- 3.2.3 Kontrolle/Einstellung Rutschkupplung
- 3.2.4 Schwenkradhebel
- 3.2.5 Capstan-Tachokopf
- 3.2.6 Statische Bandzugfühlereinstellung
- 3.2.7 Dynamische Bandspannungseinstellung

3.2.8 Bandlaufeinstellungen

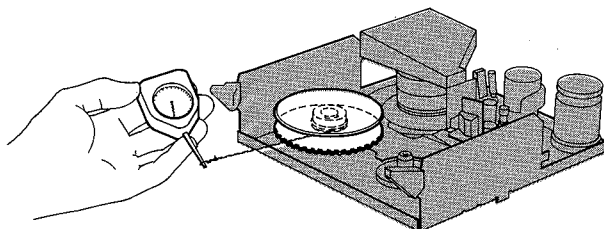
- 3.2.8.1 Erklärung der Trackingeinstellung und Messpunkte
- 3.2.8.2 Bandeinlaufführung, Höhe und Winklereinstellung der 180° Rolle Pos. 224.
- 3.2.8.3 Bandauslaufführung, Höhe der Pos 246 und Tiltwinkel des Kombikopfes Pos. 253
- 3.2.8.4 Kombikopf Höhen- und Azimutheinstellung
- 3.2.8.5 X-Abstand
- 3.2.8.6 Reverseführungsstift
- 3.2.8.7 Trommelmotor, Tilt-Winkel
- 3.2.8.8 Vorgangsweise bei total verstelltem Bandlauf

Vorbereitung

1. Lift und Liftklappe ausbauen.
Netz ausstecken.
2. Hystereshebel Pos 230 nach hinten klappen, Gerät geht in Stellung "ausgefädelt STOP". Unmittelbar nach Betätigen des Hystereshebels muß der COD 3 Schalter (Abb. 3-1-8) niedergehalten werden.
3. Zum Abheben der Einfallbremsen (Spulenteller) ist der Schwenkradhebel Pos 212 in Mittelstellung durch Drehen der Schwungmasse (im Uhrzeigersinn) auf dem Kombimotor zu bringen, bis der Anker am Magnet anliegt.
Wird zu weit gedreht, springt die Bremsstange mit dem Metallanker zurück. In diesem Fall ist die Schwungmasse entgegen dem Uhrzeigersinn zu drehen und Vorgang zu wiederholen.

3.2.1 Abwickelteller gegenzug Messung/Einstellung. Vorbereitungs-Punkte 1, 2 und 3 durchführen

Das Drehmoment soll im Uhrzeigersinn gemessen, zwischen 1,3 und 1,6 mNm (13 und 16 gFcm) betragen. Drehmomentmesser 4822 395 80196 soll bei der Messung nicht mit dem Eigengewicht auf Spulenteller ruhen (Abb. 3-2-4). Alternative Messung erfolgt durch langsames Abziehen einer Schnur, welche auf einer Kassettenbandspule mit kleiner Nabe aufgewickelt ist. Die Kraft soll zwischen 0,1 und 0,12 N (10 und 12 P) betragen.



39 640 A12

Fig. 3-2-1

Für Einstellung Gerät in "eingefädelt STOP" bringen: Zichtleiter Pos 243 abdecken, COD3-Schalter drücken und halten, sodann Play-Taste drücken, nach Ende Einfädelvorgang STOP-Taste drücken, Gerät bleibt 6 bis 8 Minuten in dieser Stellung. (Vor Ausfädeln wieder COD3-Schalter drücken und halten.) Jetzt kann durch Loch in Oberplatte die Feder umgehängt werden (nach rechts wird Bremsmoment erhöht). Abb 3-2-2.

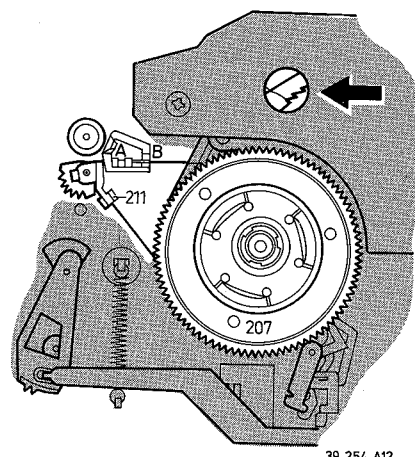


Fig. 3-2-2

Hinweis: Wenn ein Zahnsegment anstelle der Feder und des Hebels Pos 209 a.b. zu sehen ist, erfolgt Einstellung durch Verdrehen. Wird Werkzeug 4822 395 50188 im Uhrzeigersinn gedreht, erhöht sich der Gegenzug.

3.2.2 Aufwickelteller Fixbremse Messung/Einstellung

Vorbereitungs-Punkte 1, 2 und 3 durchführen. Drehmomentmesser entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, Messung und Meßwerte sind gleich wie bei Abwickelteller (3, 2, 1). Einstellung erfolgt durch Verdrehen des Zahnsegmentes G Abb 3-2-3. Wird Werkzeug 4822 395 50188 im Uhrzeigersinn gedreht, erhöht sich das Bremsmoment.

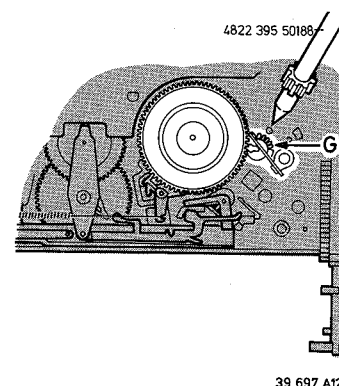


Fig. 3-2-3

3.2.3 Kontrolle/Einstellung der Rutschkupplung

Vorbereitungspunkte 1 und 2 durchführen.

Gerät in "eingefädelt STOP" bringen; Zichtleiter Pos 243 abdecken, COD3-Schalter drücken und halten, sodann Play-Taste drücken, nach Ende Einfädelvorgang STOP-Taste drücken, Gerät bleibt 6 bis 8 Minuten in dieser Stellung (Vor Ausfädeln wieder COD3-Schalter drücken und halten).

- Drehmomentmesser 4822 395 90232 auf den linken Wickelteller aufsetzen.
- Schwungmasse auf dem Kombimotor so lange mit der Hand im Uhrzeigersinn drehen, bis sich Anzeige zwischen 2,8 und 3,8 Ncm (280 und 320 gFcm) nicht mehr verändert. (Abb. 3-2-4)

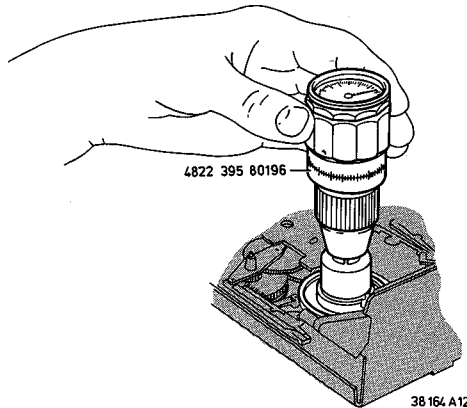


Fig. 3-2-4

Die Anzeige beim rechten Wickelteller soll zwischen 1,2 und 1,6 Ncm (120 und 160 gFcm) betragen, wenn die Schwungmasse entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht wird. Einstellung erfolgt durch Verdrehen der Spannfeder auf der Rutschkupplung Pos. 214.

3.2.4 Schwenkradhebel

Vorbereitungs-Punkte 1 und 2 durchführen.

Zwischen den Anschlägen der Oberplatte und dem Schwenkradhebel einen Spion von 0,6 mm (z.B. 0,6 mm Draht) halten. Abb 3-2-5 Schwungmasse auf dem Kombimotor M3 mit der Hand drehen, dabei soll der Spulenteller sich mitdrehen und kein Rattern wahrzunehmen sein.

Einstellung erfolgt durch Verdrehen von S Abb 3-2-5, bis kein Rattern zu bemerken ist.

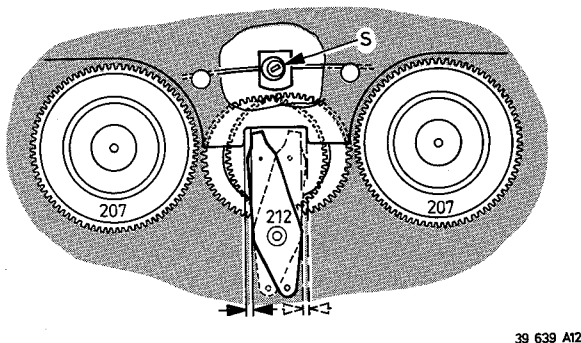


Fig. 3-2-5

Dieser Vorgang ist für die andere Lage zu wiederholen. Einstellung ist auf der kritischeren Seite vorzunehmen.

Kontrolle: Schwungmasse auf Kombimotor M3 langsam nach rechts bzw. nach links drehen, dabei muß Schwenkradhebel sicher von der rechten-zur linken Endlage bzw. umgekehrt schwenken.

3.2.5 Capstan-Tachokopf

Spalt zwischen Tachokopf und Innenseite der Capstan-Antriebsscheibe auf $0,1 \text{ mm} \pm 0,04 \text{ mm}$ einstellen Abb 3-2-6.

Hinweis: Einstellung ist nur nach Tausch des Tachokopfes oder Capstan nötig. Anschraubvorgang der Tachokopfbefestigungsschrauben siehe 3.1.20.

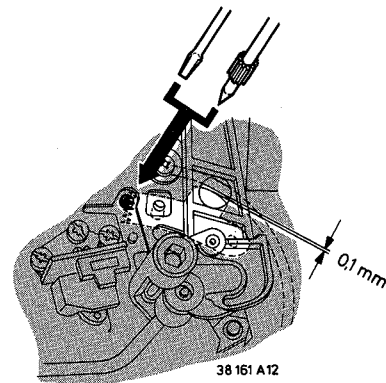


Fig. 3-2-6

3.2.6 Statische Bandzugfühlereinstellung

Vorbereitungs-Punkte 1 und 2 durchführen.

Gerät in "eingefädelt STOP" bringen: Zichtleiter Pos. 243 abdecken, COD3-Schalter drücken und halten, sodann Play-Taste drücken, nach Ende Einfädelvorgang STOP-Taste drücken. Gerät bleibt 6 bis 8 Minuten in dieser Stellung. Vor Ausfädeln wieder COD3-Schalter drücken und halten.

Mit der Hand Schwungmasse auf Kombimotor im Uhrzeigersinn dauernd drehen, dabei dreht sich der linke Spulenteller. Bandzugfühlerhebel Pos 204 auf der Seite zur Gerätebedienfront soweit als möglich nach rechts drücken, dann soll sich Spulenteller nicht mehr drehen (sehr langsames Drehen ist zulässig) Abb 3-2-7. Danach Hebel Pos 204 vom rechten Anschlag um 1 mm zurückbewegen, Spulenteller muß sich wieder frei drehen.

Wenn oben beschriebene Bedingungen nicht erfüllt sind, erfolgt Einstellung durch Verdrehen des Zahnsegmentes N (Abb 3-2-7) mit Werkzeug 4822 395 50188. Nach Einstellung überprüfen, ob sich linker Spulenteller frei dreht.

3.2.8 Bandlaufeinstellung Abb. 3-2-9; Abb 3-2-10 und Seite 3-15 und 3-16

Siehe Hinweis: REINIGUNG 3.2.6

3.2.8.1 Erklärung der empfindlichen Trackingeinstellung und Meßpunkte

An einen Zweistrahloszillographen sind folgende Signale anzuschließen Seite 3-16.

- Bandsync CTL
- Video Tracking-Information VTRI DC-gekoppelt.
- Kopfradimpuls HP1 oder IHP1 an externen Trigger. Schwarzweißteil von Testkassette 4822 397 30103 wiedergeben.

Gerät in eine solche Tracking-Einstellung bringen, daß der Videokopf an dem oberen Ende der Videospur entlang läuft.

Auto Tracking Taste drücken und Bewegung des Bandsyncs im Verhältnis zum VTRI-Signal auf Oszillograph beobachten. Besonders ist der Moment zu beachten, während dem der Bandsyncimpuls ganz nach links gewandert und dann auf Tracking-Optimum springt; wenn nötig, ist Vorgang zu wiederholen.

Die Bewegung des Bandsyncimpulses ist durch Drücken der PLAY-Taste dann zu stoppen, wenn das VTRI-Signal vom Maximum kommend die Hälfte bis zwei Drittel des Maximalwertes erreicht.

Auf Fernsehgerät ist ein verrauschtes Bild sichtbar. Das Gerät merkt sich diese Einstellung, bis wieder Eject ausgeführt wird.

Diese empfindliche Tracking-Einstellung arbeitet nur bei richtig abgeglichenem X-Abstand.

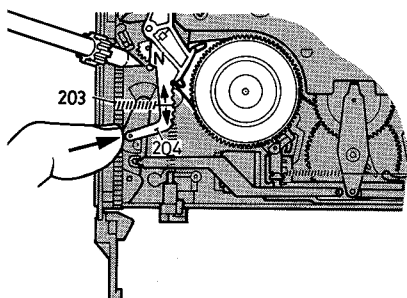


Fig. 3-2-7

Hinweis: Reinigung

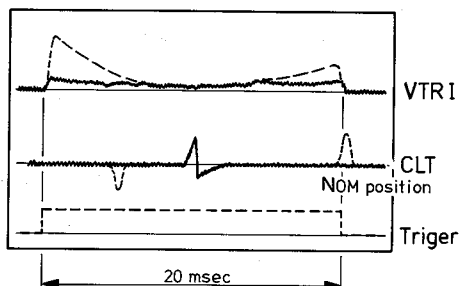
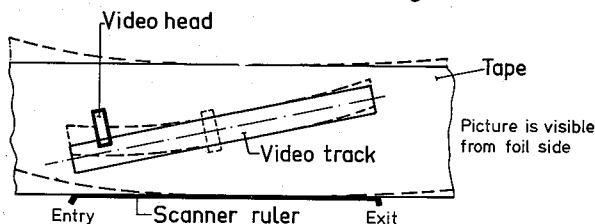
Vor Durchführung aller weiteren Einstellungen empfiehlt es sich, die Kopfscheibe und den Bandpfad zu reinigen und eine Kontrolle, ob die Umlenkrollen sich gleichmäßig drehen.

3.2.7 Dynamische Bandzugeinstellung

Siehe Hinweis: Reinigung 3.2.6

- Statische Bandzugfühlereinstellung
- Farbbalkenteil von Testkassette 4822 397 30103 wiedergeben.
- Am unteren Bildrand (im Weißbalken) den Phasenstoß beobachten. Dafür Bildhöhe des Fernsehgerätes verkleinern.
- Der Phasenstoß soll dabei $\leq 8\mu$ sec betragen (8μ sec entspricht der Breite eines Farbbalkens).
- Einstellung erfolgt durch Umhängen der Feder Pos 203 um eine Rastung, bis der Phasenstoß kleiner gleich einer Farbbalkenbreite entspricht. Abb 3-2-7.

Hinweis: Ist die Fabrikseinstellung der Feder nicht bekannt, so ist Einstellung von der mittleren Nut auf dem Hebel Pos 204 zu beginnen.



39 825 A9

Fig. 3-2-8

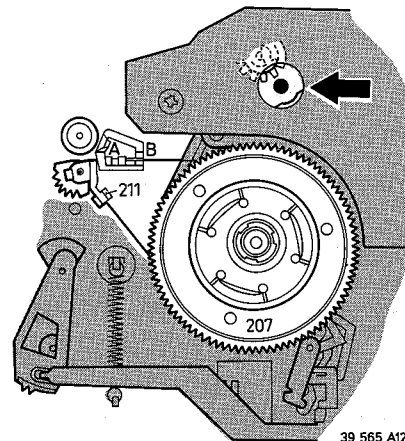


Fig. 3-2-9

3.2.8.2 Bandeinlaufführung, Höhe und Winkeleinstellung der 180° Rolle

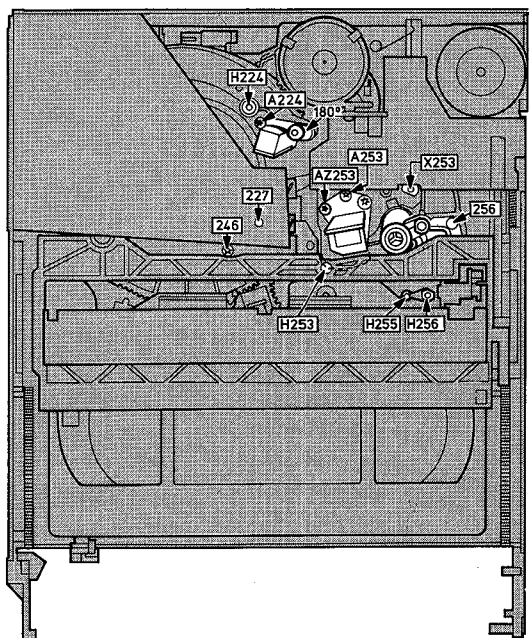
Gerät in Einstell-Bedingung 3.2.8.1 bringen.

Höhe der 180° Rolle mit Schraube Pos. H224 so einstellen, daß das VTRI-Signal am Oszillographen so flach wie möglich wird. (Werkzeug 4822 397 50159).

Hinweis: Einstellung langsam vornehmen, da das Band nur langsam der neuen Einstellung folgt.

Winkeleinstellung der 180° Rolle ist nur dann nötig, wenn:

- Bandunterkante vor der 180° Rolle entspannt ist.
- 180° Rolle nicht am unteren Flansch läuft und Band nicht am oberen Flansch läuft.
- VTRI-Signal nicht stabil ist.



39 641 B12

Fig. 3-2-10

Einstellung des Winkels:

- Höhe der 180° Rolle soll so genau wie möglich eingestellt sein.
- Schraube Pos. H224 1 Umdrehung nach links herausdrehen.
- Schraube Pos. A224 herausdrehen, bis 180° Rolle (weiß) nach oben steigt (manchmal läuft das Band am unteren Flansch).
- Danach Schraube langsam in kleinen Schritten hineindreihen, bis Rolle (weiß) zum unteren Flansch läuft und Band am oberen Flansch geführt wird.
- Danach Schraube um 30° weiter hineindreihen.
- Höhe der 180° Rolle so gut wie möglich wieder einstellen.

3.2.8.3 a Bandauslaufführung, Höhe der Pos. 246

Gerät in Einstell-Bedingung 3.2.8.1 bringen.
Vor Einstellung ist zu überprüfen, ob Bandeinlauf so gut wie möglich eingestellt ist.
An Führung Pos 246 ist zu überprüfen (optische Kontrolle mit Spiegel), ob Band ruhig geführt wird (ohne Deformation und ohne Spalt).

Einstellung:

Pos. 246 eine Umdrehung herausdrehen und langsam wieder hineindreihen, bis das VTTRI-Signal sich ändert, danach retouren, bis Signal wieder so eben wie möglich ist, optische Kontrolle wiederholen. Ist das VTTRI-Signal nach dieser Einstellung nicht eben genug, so muß Tiltwinkel des Kombikopfes eingestellt werden.

3.2.8.3 b Kombikopf Tiltwinkel Pos. 253

Gerät in Einstell-Bedingung 3.2.8.1 bringen Führung Pos 246 eine Umdrehung herausdrehen.
Mit Schraube Pos A253 den Tiltwinkel des Kombikopfes so einstellen, daß das VTTRI-Signal so eben wie möglich ist.

Achtung: Einstellung langsam in kleinen Schritten vornehmen, da das Band nur langsam der neuen Einstellung folgt.
Reaktionszeit des Bandlaufes kann durch kurzes Umschalten von Play auf Bildsuchlauf verkürzt werden.

3.2.8.4 Kombikopfhöhe und Azimutheinstellung

Gerät in Einstell-Bedingung 3.2.8.1 bringen Audiosignal linear an Oszillographen anschließen Blatt 3-15 Pos 246

CS 3 462D

eine Umdrehung herausdrehen.

Die beiden Schrauben Pos H253 und Pos. A253 synchron auf maximale Bandsync- und lin.

Audio-Amplitude einstellen.

Vorzugsrichtung: Kombikopf von unten nach oben auf größte Band-Syncamplitude.

Azimuth-Schraube Pos A2253 auf maximale Audio-Amplitude einstellen.

Danach Kontrolle, ob VTTRI-Signal bei Einstell-Bedingung 3.2.8.1 noch eben ist, gegebenenfalls nachstellen.

Hinweis: Die drei Einstellungen (Tilt, Höhe und Azimuth) beeinflussen einander, sie sind in oben angeführter Reihenfolge so lange zu wiederholen, bis keine Verbesserung mehr möglich ist.

3.2.8.5 X-Abstand

Achtung: Vor dieser Einstellung Eject drücken, Bandlaufestkassette aus Gerät nehmen und neu einlegen; Auto-Tracking NICHT drücken.

Schwarzweißteil der Bandlaufestkassette 4822 397 30103 wiedergeben.

Einstellung erfolgt auf größtes VTTRI-Signal durch Verdrehen des Exzentrerschraubendrehers 4822 395 50187 in Pos X253.

3.2.8.6 Reverse-Führungsstift

Mit Schraubenmutter pos H256 ist die Höhe von Reversestift Pos 256 bei schnellem Bildsuchlauf rückwärts so einzustellen, daß das Band an Führung Pos 246 ohne Deformation oder Spalt geführt wird. Gleichzeitig soll bei schnellem Bildsuchlauf vorwärts und rückwärts das Rand von Reversestift Pos 256 ohne Deformation an der oberen und unteren Höhenführung geführt werden.

Kontrolle: Weiters soll das Band an Führung Pos 255 den oberen bzw. unteren Flansch nicht berühren, Sollage ist mittig.

3.2.8.7 Trommelmotor, Tilt-Winkel

Diese Einstellung ist nur nach Tausch von Trommelmotor oder Trommelmotorträger bzw. wenn die Fabrikseinstellung nicht mehr bekannt ist, notwendig.

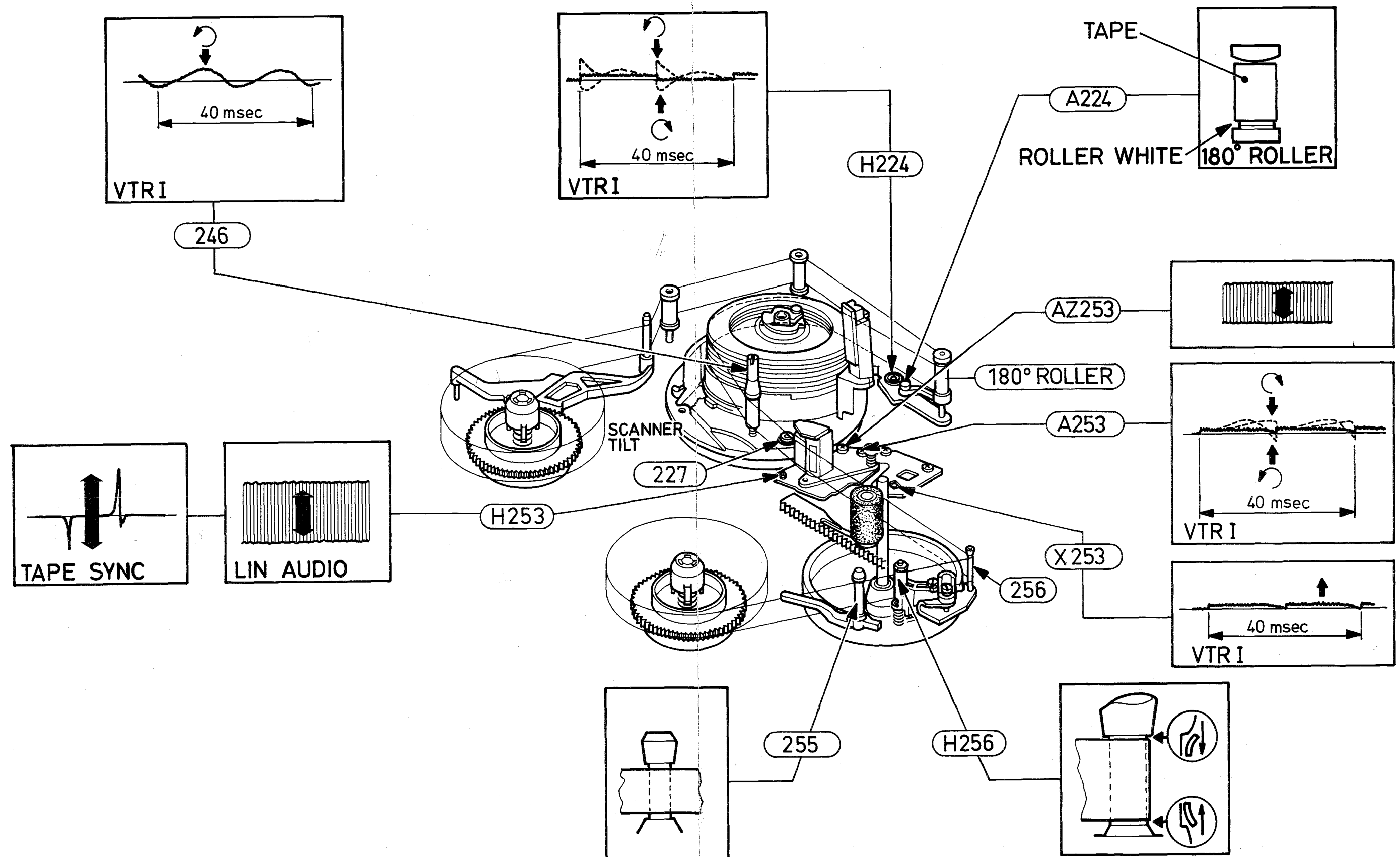
Einstellvorgang: Schraube Pos 227 bis Anschlag hineinschrauben und danach 1 1/4 Umdrehungen herausdrehen. Für mittiges Laufen des Bandes, während schnellen Bildsuchlaufes vorwärts, in Führung Pos 255 ist eine Abweichung von $\pm 1/4$ Umdrehung zulässig.

3.2.8.8 Vorgangsweise bei total verstelltem Bandlauf.**Mechanische Voreinstellungen:**

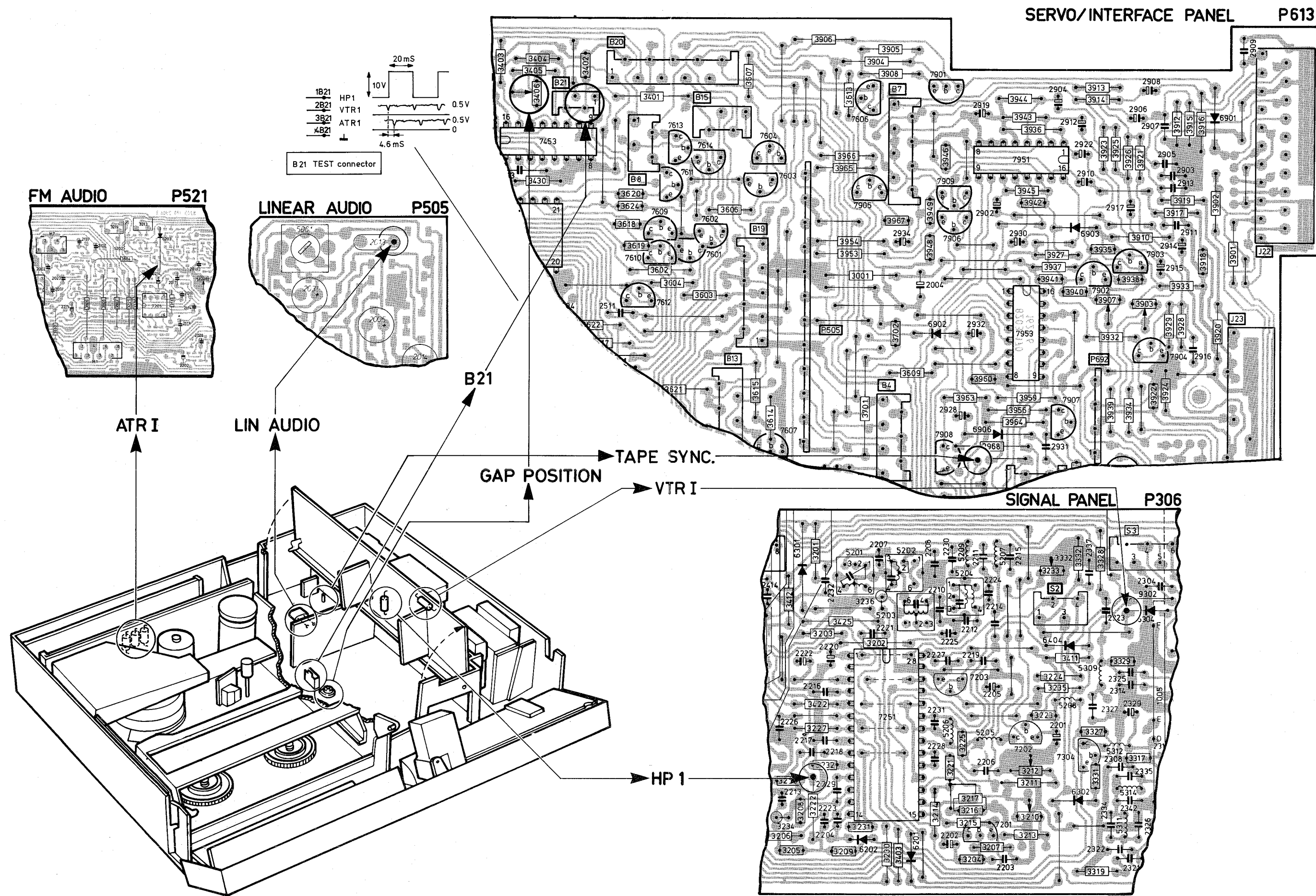
- 1 Schraube Pos 227 bis Anschlag hineinschrauben und danach 1 1/4 Umdrehungen herausdrehen.
- 2 Führung Pos 246 zwei Umdrehungen herausdrehen.
- 3 Azimuth-Schraube Pos A2253 bis Anschlag hineinschrauben und danach 3/4 Umdrehungen herausdrehen.
- 4 Höhenschraube Pos H253 solange herausschrauben, bis Kopfträgerplatte sich nicht mehr nach unten bewegt, danach 1 1/2 Umdrehungen hineindreihen.
- 5 Mit Tiltschraube Pos A253 Kombikopf senkrecht stellen.
- 6 Schraube Pos A224 bis Anschlag hineinschrauben und danach 1 Umdrehung herausdrehen.
- 7 Schraube Pos H224 so weit hineinschrauben, bis Gewinde nicht mehr zu sehen ist.
- 8 Schraubenmutter Pos H256 so weit hineinschrauben, bis Reversehebel in eingeschwenktem Zustand auf Oberplatte streift, danach 1 1/2 Umdrehungen herausdrehen.

Danach BandlaufEinstellung in folgender Reihenfolge vornehmen

- | | |
|--------------|---------|
| 3.2.8.2 | 3.2.8.5 |
| 3.2.8.3 a, b | 3.2.8.6 |
| 3.2.8.4 | |



39 645 C12 646



41 579 D12

Hilfswerkzeuge für Laufwerkeinstellungen

Schraubenzieher 1,3 ☐

4822 395 50159



4822 395 50188

Handgriff für vorgenannte
Schraubenzieher

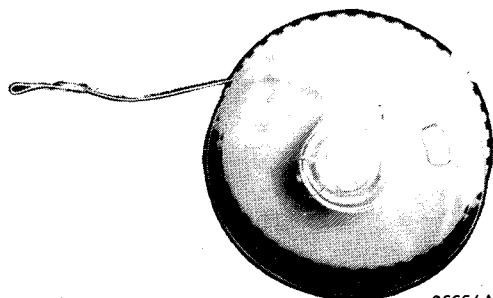
4822 256 90493



36661A

Werkzeug zum Wickeltellerausbau

4822 395 30243



36664A

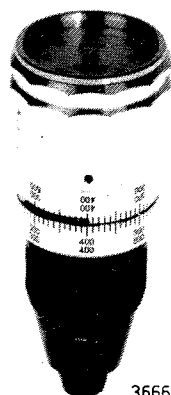
Spule mit Kordel



36662A

Exzentrischer Schraubenzieher

4822 395 50187



36663A

Torque meter

(600 gf-cm) 4822 395 90232
(90 gf-cm) 4822 395 80196



36660A

Nylon-Handschuhe

5322 395 94022

Gebrauch der Positionsnummern in der Explosionszeichnung.

Alle in den Explosionszeichnungen gezeichneten Einzelteile sind mit einer Positionsnummer versehen. In der Explosionszeichnungen sind 4 Sorten von Positionsnummern gebraucht:

- A. Die klein gedruckten Nummern 1 bis einschliesslich 99 sind für Standardbefestigungsmaterial reserviert. Die Stückliste, die zu der Explosionszeichnung gehört, erwähnt die Sorte Abmessungen und Codenummern.
- B. Die positionsnummern der spezifischen Einzelteile des Geräts werden gross gedruckt. Umschreibung und Codenummer stehen in der Stückliste, die zu der Explosionszeichnung gehört, abgedruckt.
- C. Die klein gedruckten Nummern zwischen 500 und 599 werden nicht in der Stückliste aufgenommen. Man geht davon aus, dass die Einzelteile, die von diesen nummern angedeutet werden, keiner

Abnutzung und keiner Beschädigung unterworfen sind. Diese Einzelteile werden nicht als Service-Ersatzteile gelagert. Lieferung dieser Einzelteile ist möglich, solange das Gerät hergestellt wird.

Der Zweck dieser Positionsnummern ist die betreffenden Einzelteile in Korrespondenz andeuten zu können.

- D. Die Codenummern von Einzelteilen, die mit einer Buchstabe/Ziffer-Kombination angedeutet werden, sind in einzelnen Rubriken der Stückliste, die zu der Explosionszeichnung gehört, erwähnt worden. Diese Kategorie von Nummern wird auch gebraucht für Einzelteile, die in der Explosionszeichnung gezeichnet worden sind um ihre Position im Gerät anzugeben. Die Codenummer und die Umschreibung sind dann in einer anderen Stückliste erwähnt worden.

Befestigungsmittel

21	4822 532 11529	Ring
22	4822 502 11652	Schraube M3 x 8
23	4822 403 52484	Druckplatte
24	4822 502 12033	Schraube
27	4822 502 12022	Schraube
28	4822 502 11658	Schraube
29	4822 502 11871	Schraube
31	4822 502 10974	Schraube M3 x 12
32	4822 532 11233	Ring
33	4822 502 11064	Schraube M3 x 5
34	4822 502 12035	Schraube
36	4822 502 12034	Schraube M3 x 20
37	4822 502 11656	Schraube
38	4822 502 12709	Schraube
39	4822 502 10681	Schraube M2 x 8
41	4822 502 10668	Schraube M3 x 4

Mechanische stückliste

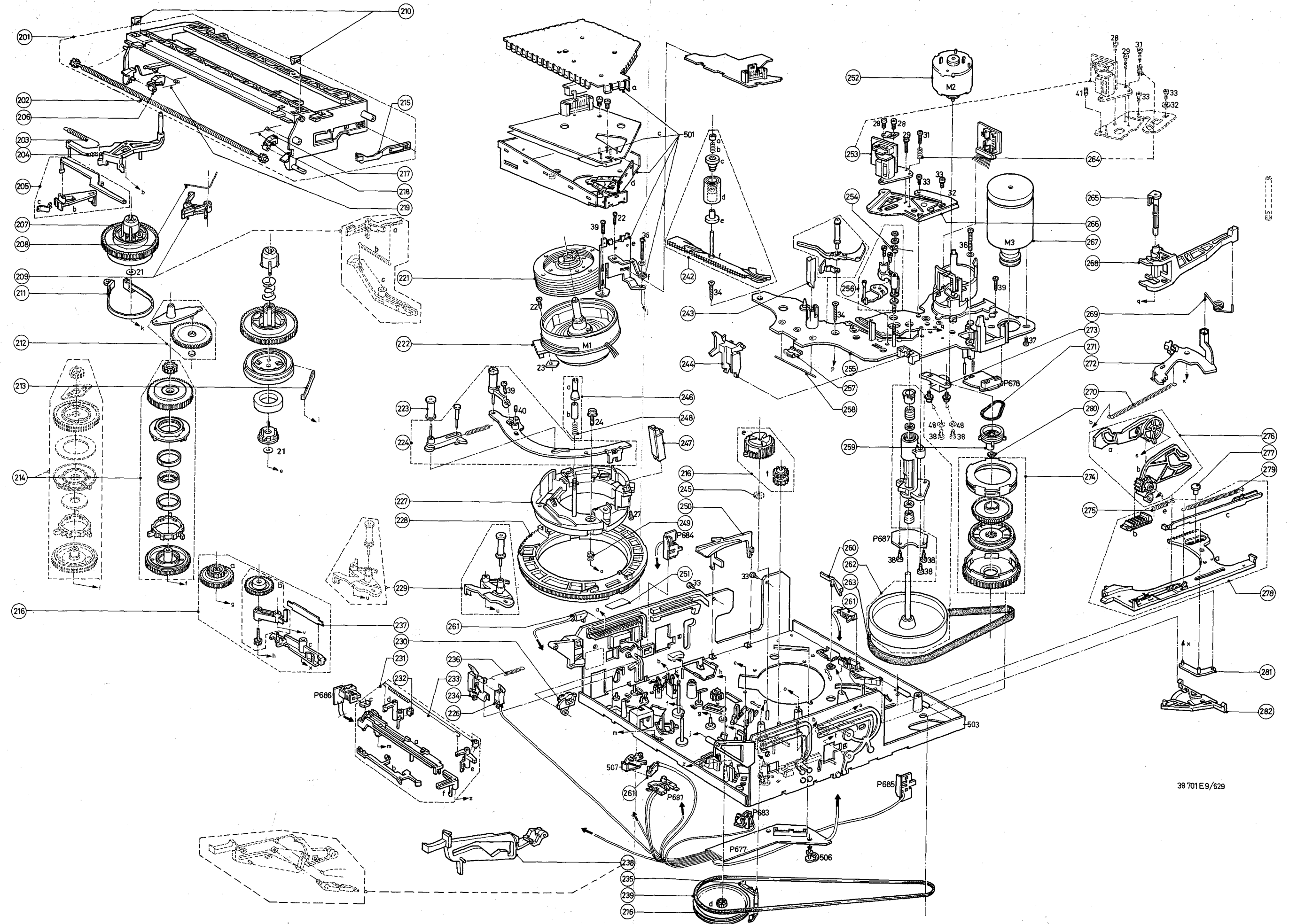
201	4822 691 20366	Lift
202	4822 535 80724	Feder + Achse
203	4822 492 32538	Feder
204	4822 403 52486	Bandzughebel
205	4822 522 31957	Bügel
206	4822 403 20207	Bügel
207	4822 528 10523	Wickelteller
208	4822 492 32542	Feder
209	4822 403 52488	Bremse
210	4822 403 52948	Verriegelungsblock
211	4822 466 40179	Bremsband
212	4822 528 70458	Schwenkarm
213	4822 403 10257	Bremse
214	4822 528 20428	Rutschkupplung
215	4822 492 63459	Cassettendeckelentsperrung
216	4822 522 31958	Zahnradatz
217	4822 522 20372	Druckstück
218	4822 492 42019	Feder
219	4822 492 42021	Feder
221	4822 691 20363	Kopftrommel
222	4822 361 20604	Kopftrommelmotor M1
223	4822 528 81057	Bandrolle
224	4822 403 52496	Fädalarm 180°
226	4822 276 11561	Aufnahmeschutzschalter
227	4822 691 20369	Scannerring
228	4822 532 21073	Fädelring
229	4822 403 52473	(Bandrolle) Klapphebel
230	4822 466 91705	Schaltblock
231	4822 466 40181	Blockierbremse
232	4822 528 90472	Bremsrolle

233	4822 492 63258	Feder
234	4822 403 52485	Schalterhalter
235	4822 403 52591	Bügel
236	4822 492 32539	Feder
237	4822 492 63262	Feder
238	4822 403 20204	Liftklappenhebel
239	4822 358 20245	Seil
240	4822 492 32661	Feder
242	4822 403 40205	Druckrolle
243	4822 130 32923	Optikblock
244	4822 403 52476	Cassette-oeffner
245	4822 530 80332	Ring
246	4822 403 52475	Bandstift
247	4822 249 40185	Löschkopf
248	4822 492 51768	Feder
249	4822 492 51773	Feder
250	4822 403 52952	Lenkstift
251	4822 492 63261	Blattfeder
252	4822 361 20602	Fädelmotor M2
253	4822 249 10245	Kombikopf
254	4822 492 41336	Feder
255	4822 466 81642	Oberplatte
256	4822 403 52474	Umkehrhebel
257	4822 466 81643	Zahnblock
258	4822 492 63254	Feder
259	4822 528 20431	Seirolle
260	4822 403 52949	Hebel
261	4822 271 30441	Mikroschalter
262	4822 520 10559	Capstan
263	4822 358 20244	Antriebsriemen
264	4822 492 51663	Feder
265	4822 535 80725	Stift
266	4822 466 81641	Platte
267	4822 361 20603	Kombimotor M3
268	4822 403 20208	Hebel
269	4822 492 41341	Feder
270	4822 492 32621	Feder
271	4822 358 30496	Antriebsriemen
272	4822 403 30473	Sperrhebel
273	4822 249 10329	Synchr.kopf
274	4822 532 21072	Kupplung
275	4822 492 32541	Feder
276	4822 403 20206	Lifthebel
277	4822 535 71098	Stift
278	4822 403 20202	Lenkhebel
279	4822 492 63259	Feder
280	4822 532 51782	Sperrhebel
281	4822 403 52881	Anschlag
282	4822 462 40993	Kappe

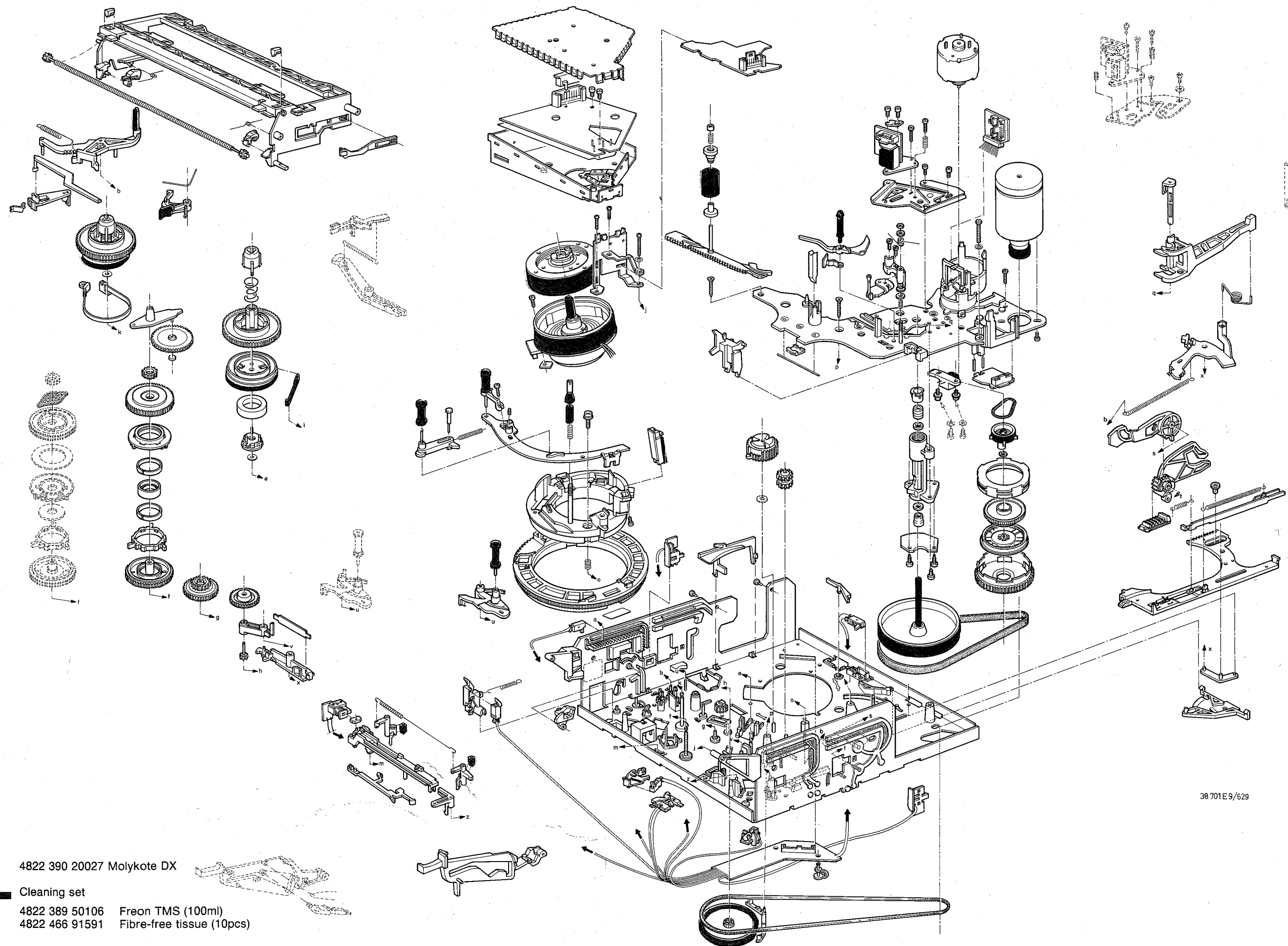
EXPLODED VIEW

3-19

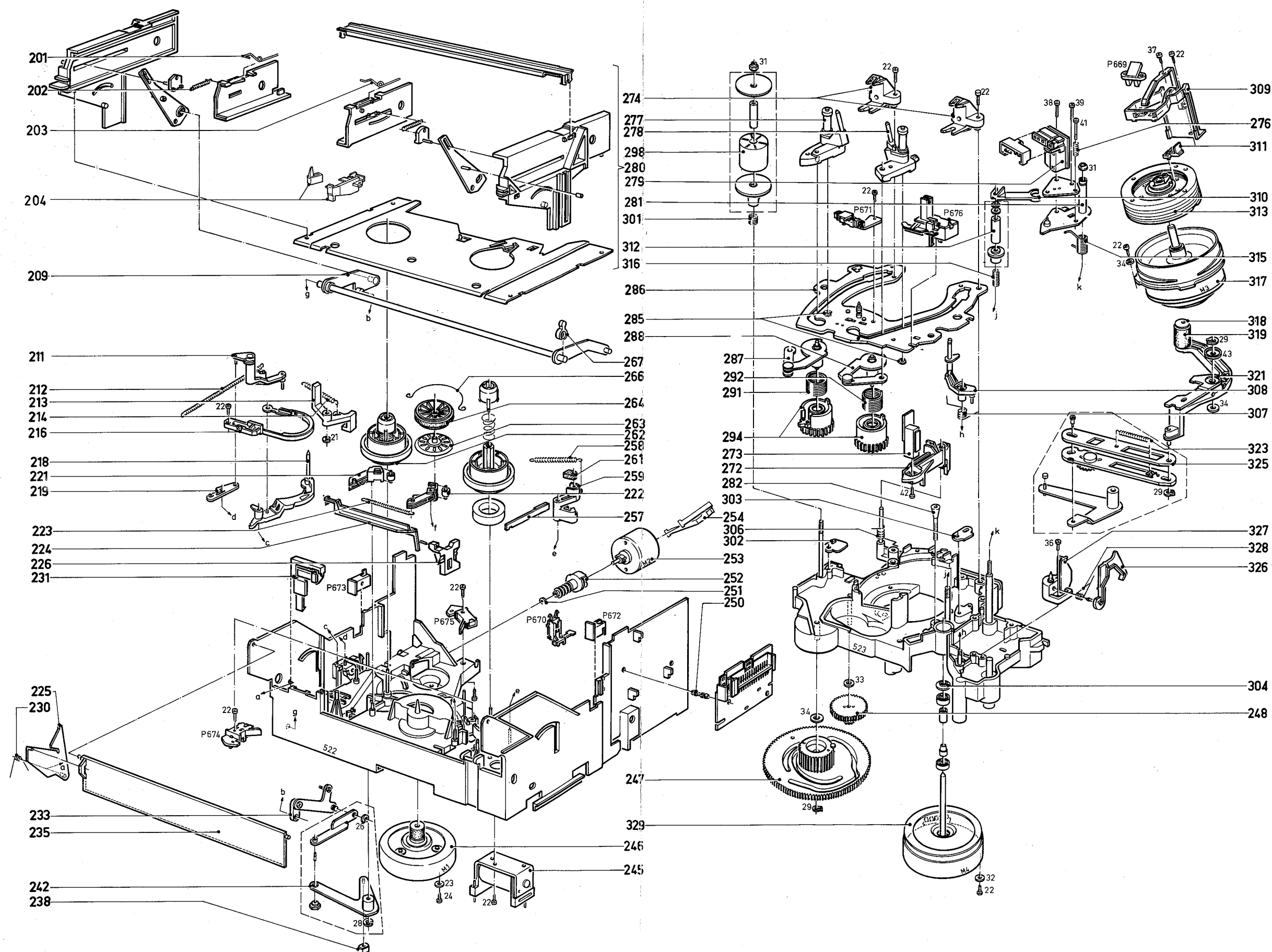
3-19

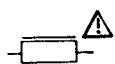


38 701 E 9/629



38 701 E9/629





Safety resistor
Veiligheidsweerstand
Sicherheitswiderstand
Résistance de sécurité



$0.2 \text{ W} \leq 220 \text{ k}\Omega - 5\%$
(CR16) $> 270 \text{ k}\Omega - 10\%$



$0.33 \text{ W} < 1 \text{ M}\Omega - 5\%$
(SFR25) $> 1 \text{ M}\Omega - 10\%$



$0.5 \text{ W} \leq 1 \text{ M}\Omega - 5\%$
(CR37) $> 1 \text{ M}\Omega - 10\%$



$0.33 \text{ W} - \text{MR25} - 1\%$



$0.5 \text{ W} \leq 1 \text{ M}\Omega - 5\%$
(CR52) $> 1 \text{ M}\Omega - 10\%$



$1 \text{ W} \leq 1.6 \text{ M}\Omega - 5\%$
(CR68) $> 1.6 \text{ M}\Omega - 10\%$



0.5 W High voltage resistor
(VR37) Hoogspanningsweerstand
Hochspannungswiderstand
Résistance haute tension



Safety capacitor
Veiligheidscondensator
Sicherheitskondensator
Condensateur de sécurité



Ceramic plate capacitor
Keramische plaatcondensator
Keramische Plättchen-Kondensator
Condensateur céramique plaquette



Metalized polyester flat film capacitor
Gemetalliseerde polyester condensator
Metallisierte Polyester-Flachkondensator
Condensateur plat à feuille de polyester
métallisée



Miniature electrolytic capacitor
Miniatuur elektrolytische condensator
Miniatur-Elektrolyt Kondensator
Condensateur électrolytique miniature

a = 2.5 V

g = 40 V

r = 250 V

b = 4 V

h = 63 V

s = 350 V

c = 6.3 V

j = 100 V

u = 400 V

d = 10 V

l = 125 V

v = 500 V

e = 16 V

m = 150 V

w = 630 V

f = 25 V

q = 200 V

x = 1000 V

y = 1600 V



Sawtooth pulse converter
Zaagtand-puls omzetter
Sägezahn Impulsumformer
Convertisseur d'impulsions en dents de scie



Pulse-code modulation (6-unit binary code)
Puls code modulatie (6 bits code)
Impulscodierung (6 Bits-code)
Modulation code d'impulsions (code 6 bits)



Puls-duration modulation
Pulsduur modulatie
Impulslänge-Modulation
Modulation de durée d'impulsion



Sync separator
Sync scheider
Sync-Trenner
Séparateur sync



FM detector
FM detector
FM-Detektor
Déecteur FM



Phase discriminator
Fasediscriminator
Phasenvergleich
Discriminateur de phase



Detector
Detector
Detektor
Déecteur



Level detector
Niveau detector
Niveau-Detektor
Déecteur de niveau



Phase-changing network
Faseverschuiver
Phasenverschiebung
Circuit de déphasage



Rejection filter
Bandsperfilter
Bandsperrefilter
Filtre de suppression



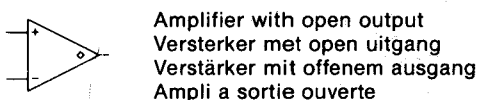
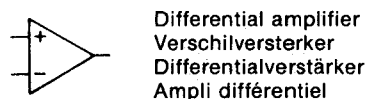
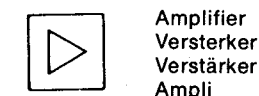
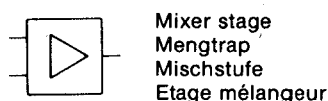
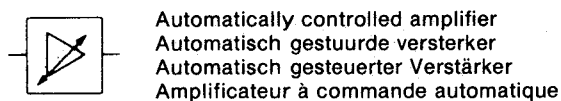
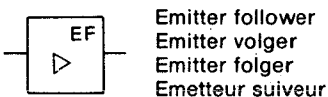
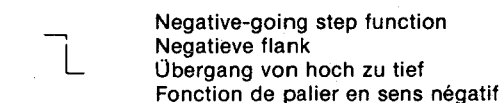
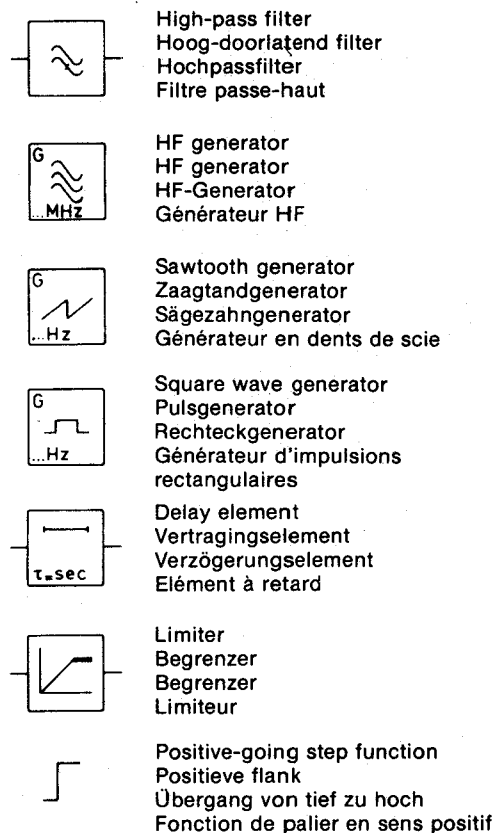
Bandpass filter
Band-doorlatend filter
Bandpassfilter
Filtre passe-bande



Low-pass filter
Laag-doorlatend filter
Tiefpassfilter
Filtre passe-bas



Mixer stage
Mengtrap
Mischstufe
Etage mélangeur



Common control block
Gemeenschappelijk controleblok
Gemeinschaftlicher Kontrolleblock
Bloc de contrôle commun

SRG Shift register
Schuif register
Schieberegister
Registre à décalage

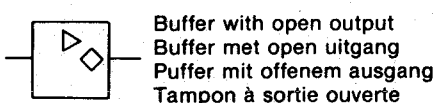
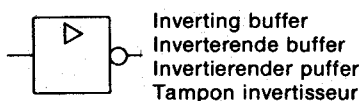
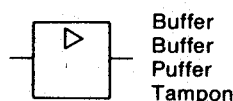
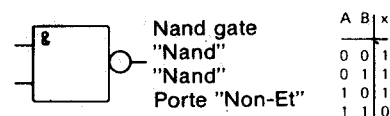
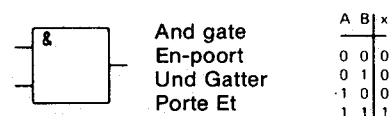
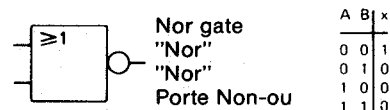
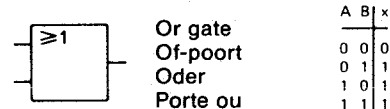
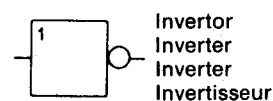
Q Output
Uitgang
Ausgang
Sortie

Open collector output
Open kollektor uitgang
Offenen Kollektor ausgang
Sortie collecteur ouvert

G Command input
Kommando ingang
Kommando eingang
Entrée ordres

CE Chip enable input
Chip enable ingang
Chip enable eingang
Entrée chip validation

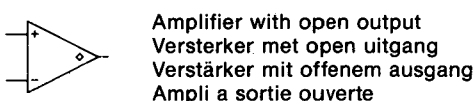
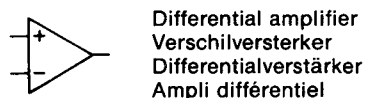
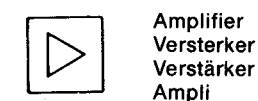
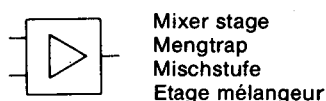
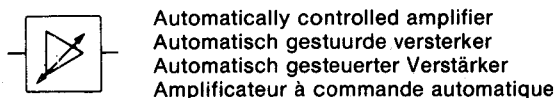
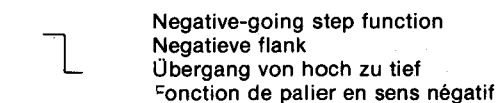
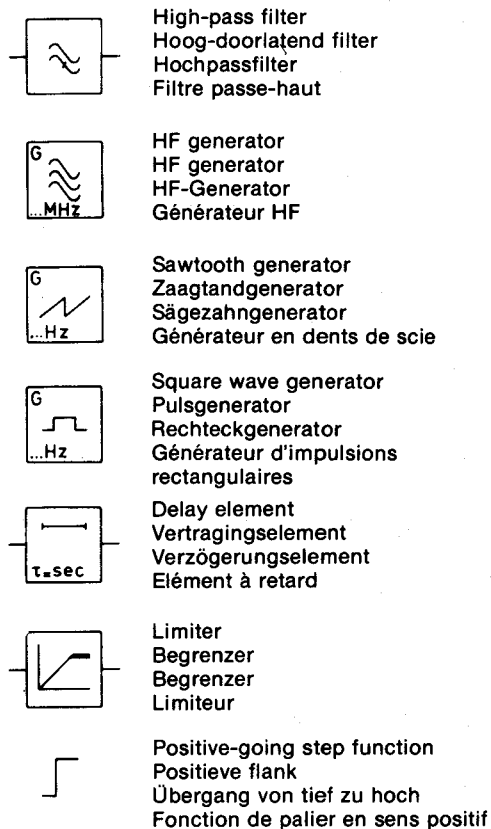
00 Bidirectional
Tweezijdig gevoelig
Doppelseitig empfindlich
Bidirectionnel



	Safety resistor Veiligheidsweerstand Sicherheitswiderstand Résistance de sécurité
	$0.2\text{ W} \leq 220\text{ k}\Omega - 5\%$ (CR16) $> 270\text{ k}\Omega - 10\%$
	$0.33\text{ W} < 1\text{ M}\Omega - 5\%$ (SFR25) $> 1\text{ M}\Omega - 10\%$
	$0.5\text{ W} \leq 1\text{ M}\Omega - 5\%$ (CR37) $> 1\text{ M}\Omega - 10\%$
	$0.33\text{ W} - \text{MR25} - 1\%$
	$0.5\text{ W} \leq 1\text{ M}\Omega - 5\%$ (CR52) $> 1\text{ M}\Omega - 10\%$
	$1\text{ W} \leq 1.6\text{ M}\Omega - 5\%$ (CR68) $> 1.6\text{ M}\Omega - 10\%$
	0.5 W High voltage resistor (VR37) Hoogspanningsweerstand Hochspannungswiderstand Résistance haute tension
	Safety capacitor Veiligheidscondensator Sicherheitskondensator Condensateur de sécurité
	Ceramic plate capacitor Keramische plaatcondensator Keramischer Platten-Kondensator Condensateur céramique plaque
	Metalized polyester flat film capacitor Gemetalliseerde polyester condensator Metallisierter Polyester-Flachkondensator Condensateur plat à feuille de polyester métallisée
	Miniature electrolytic capacitor Miniatuur elektrolytische condensator Miniatur-Elektrolytkondensator Condensateur électrolytique miniature

a = 2.5 V	g = 40 V	r = 250 V
b = 4 V	h = 63 V	s = 350 V
c = 6.3 V	j = 100 V	u = 400 V
d = 10 V	l = 125 V	v = 500 V
e = 16 V	m = 150 V	w = 630 V
f = 25 V	q = 200 V	x = 1000 V
		y = 1600 V

	Sawtooth pulse converter Zaagtand-puls omzetter Sägezahn Impulsumformer Convertisseur d'impulsions en dents de scie
	Pulse-code modulation (6-unit binary code) Puls code modulatie (6 bits code) Impulscodemodulation (6 Bits-code) Modulation code d'impulsions (code 6 bits)
	Puls-duration modulation Pulsduur modulatie Impulslänge-Modulation Modulation de durée d'impulsion
	Sync separator Sync scheider Sync-Trenner Séparateur sync
	FM detector FM detector FM-Detektor Décteur FM
	Phase discriminator Fasediscriminator Phasenvergleich Discriminateur de phase
	Detector Detector Detector Décteur
	Level detector Niveau detector Niveau-Detektor Décteur de niveau
	Phase-changing network Faseverschuiver Phasenverschiebung Circuit de déphasage
	Rejection filter Bandstopfilter Bandstopfilter Filtre de suppression
	Bandpass filter Band-doorlatend filter Bandpassfilter Filtre passe-bande
	Low-pass filter Laag-doorlatend filter Tiefpassfilter Filtre passe-bas
	Mixer stage Mengtrap Mischstufe Etage mélangeur



Common control block
Gemeenschappelijk controleblok
Gemeinschaftlicher Kontrollblock
Bloc de contrôle commun

SRG Shift register
Schuif register
Schieberegister
Registre à décalage

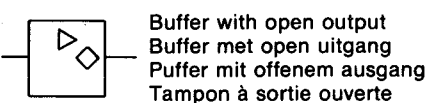
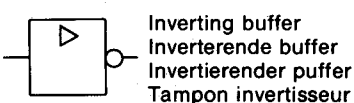
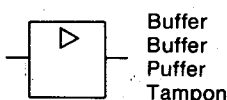
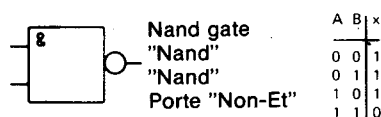
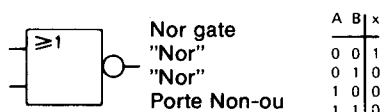
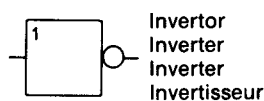
Q Output
Uitgang
Ausgang
Sortie

Open collector output
Open kollektor uitgang
Offenen Kollektor ausgang
Sortie collecteur ouvert

G Command input
Kommando ingang
Kommando eingang
Entrée ordres

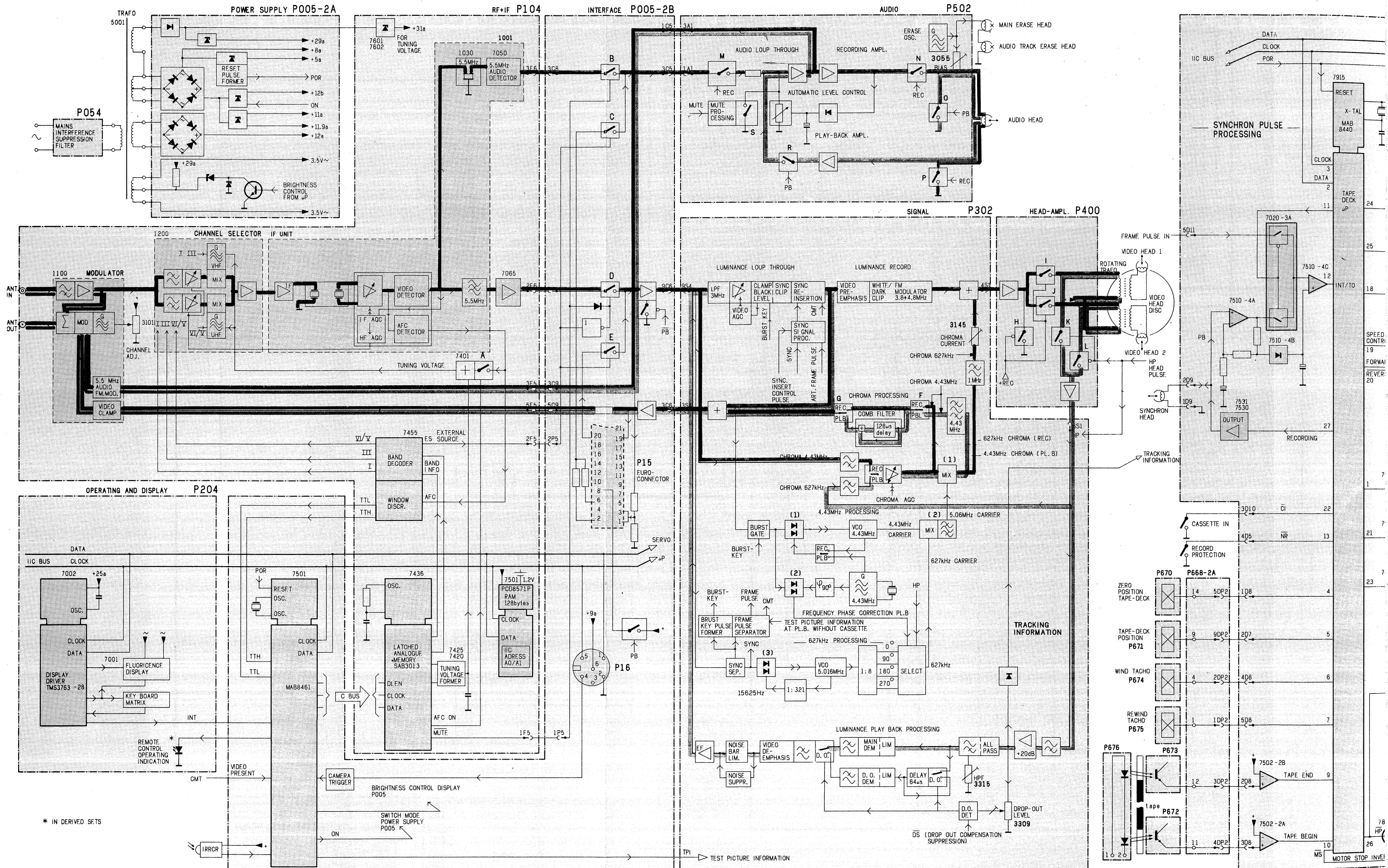
CE Chip enable input
Chip enable ingang
Chip enable eingang
Entrée chip validation

00 Bidirectional
Tweezijdig gevoelig
Doppelseitig empfindlich
Bidirectionnel

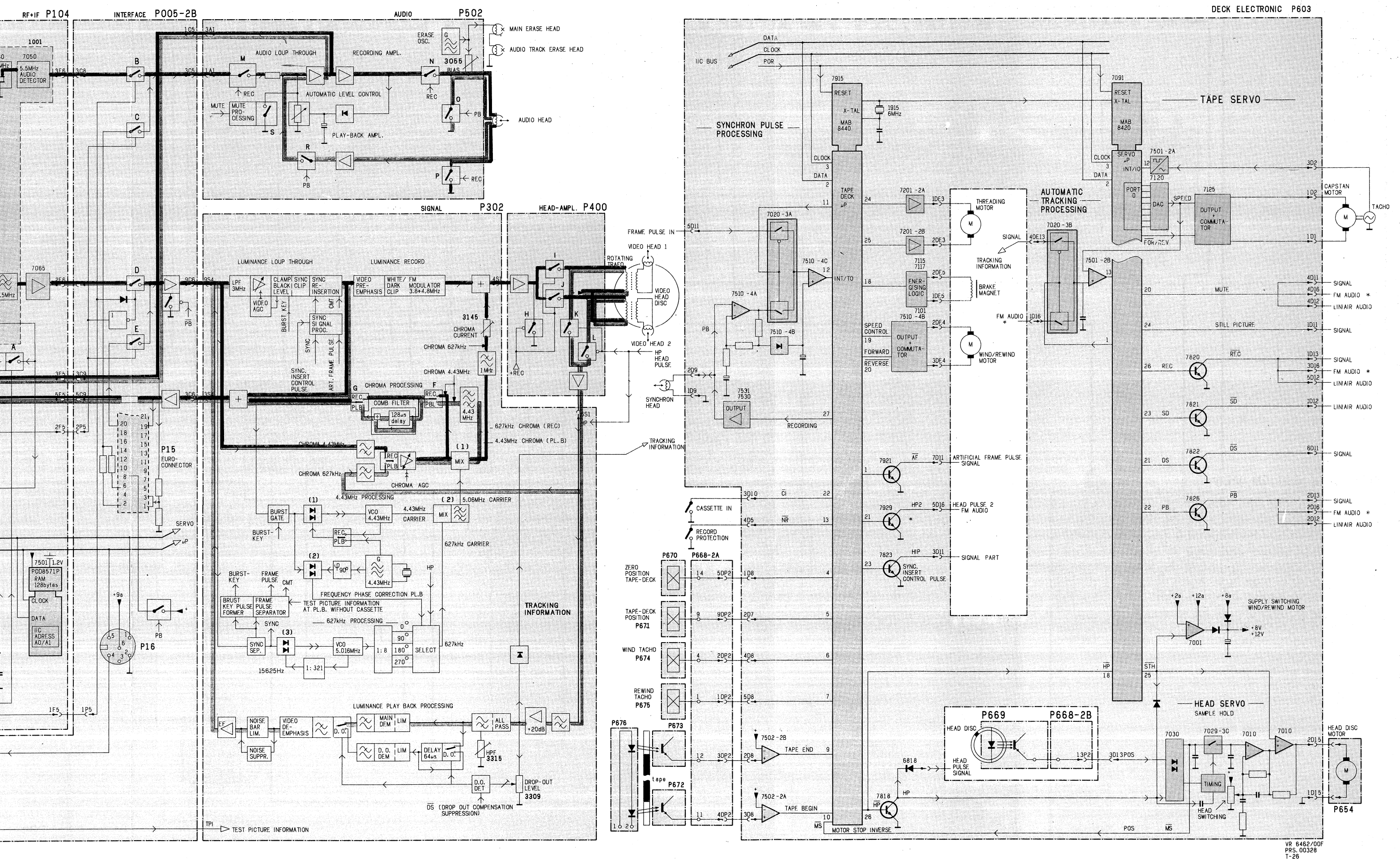


BLOCK DIAGRAM

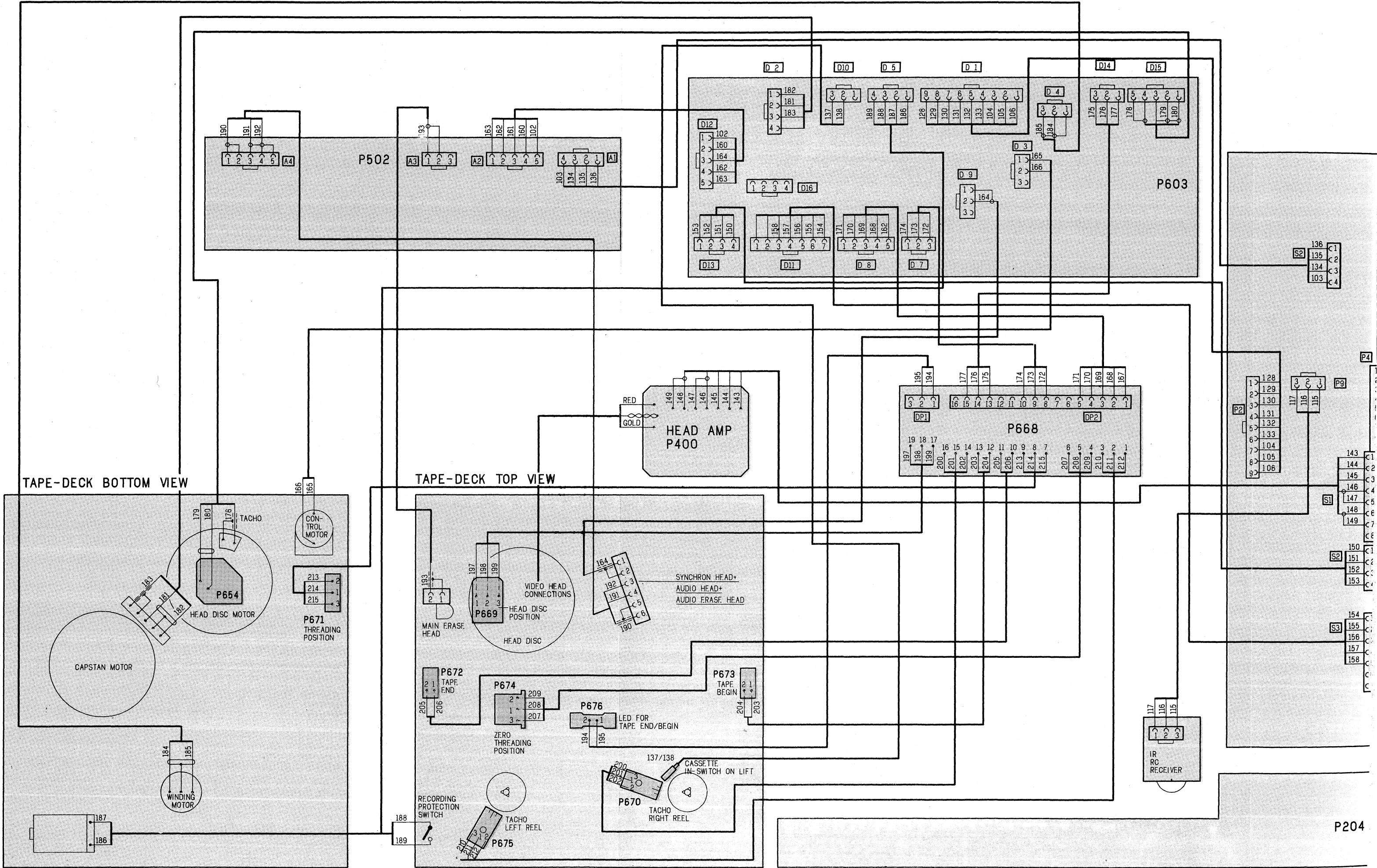
4-3

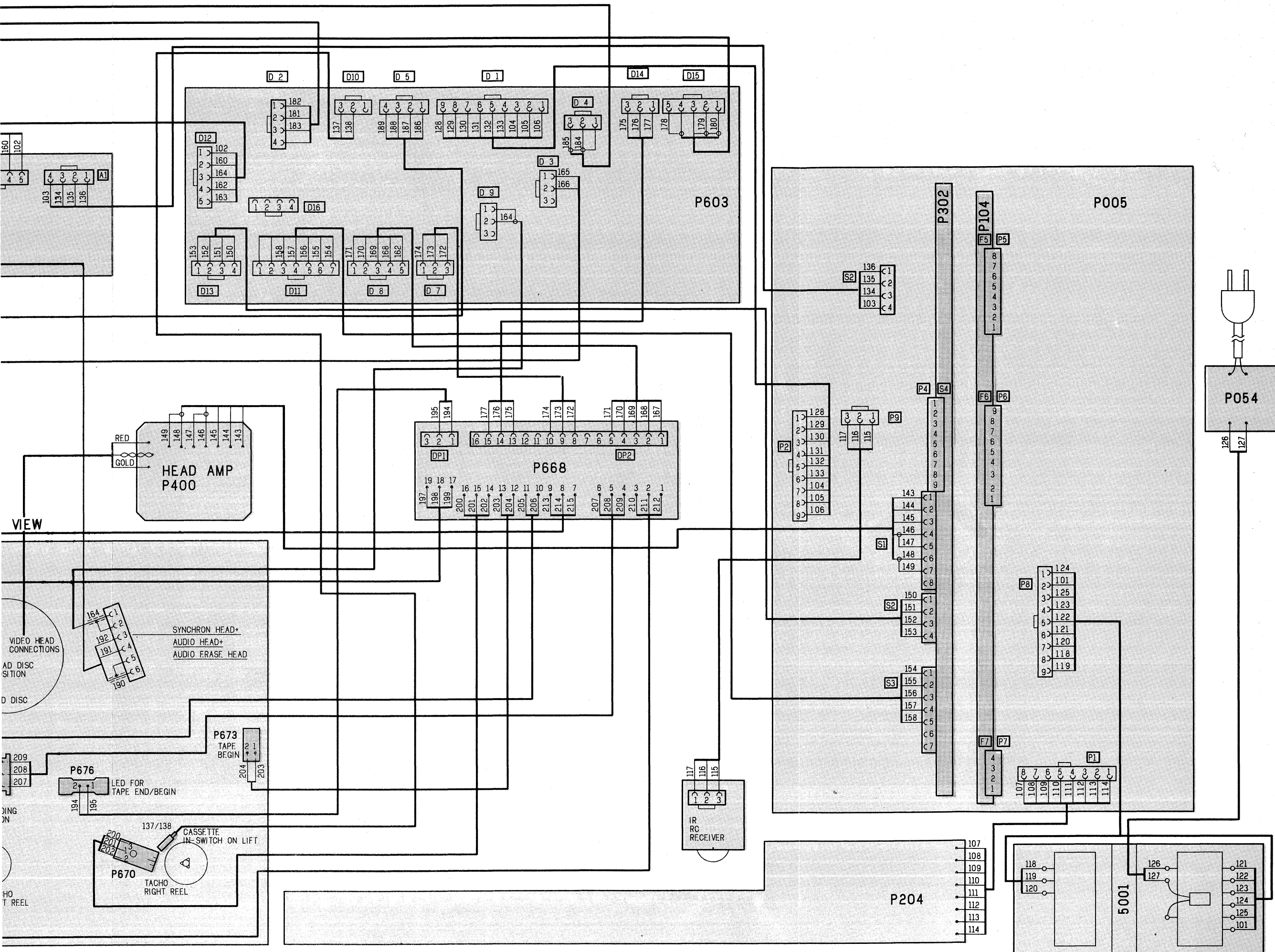


— MAIN SIGNAL PATH RECORDING
— MAIN SIGNAL PATH PLAY BACK



MAIN SIGNAL PATH RECORDING
MAIN SIGNAL PATH PLAY BACK

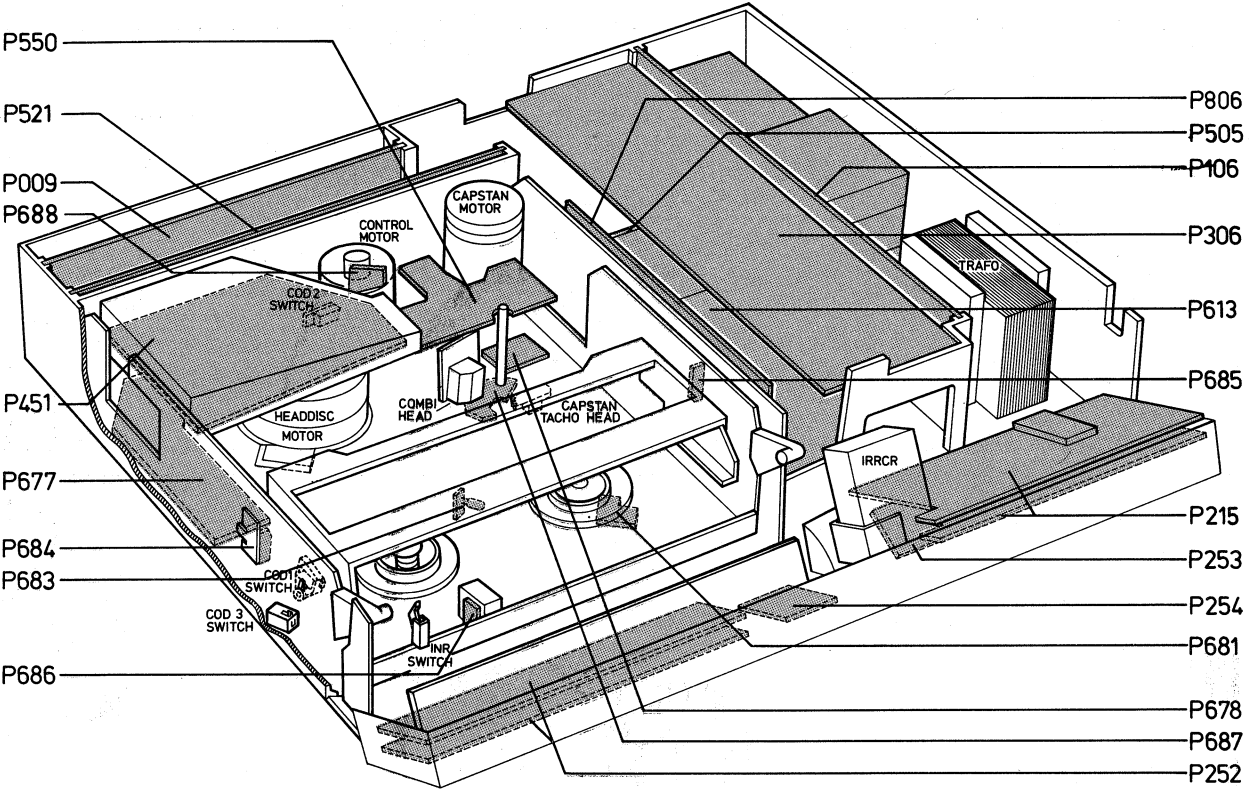




UEBERSICHT DER BENUTZTEN ABKÜRZUNGEN

AEH	Audio-Löschkopf
AFCM	AFR-Stummabstimmung
AFI	Künstlicher Rastereingangsimpuls
AFI	Künstlicher Rastereingangsimpuls invertiert
AIS1	Audio-Eingangsauswahl 1
AIS2	Audio-Eingangsauswahl 2
ALBC	Audio-Ausgang links, CINCH
ALBE	Audio-Ausgang links, Eurokonnektor - Anschluss 3
ALBH	Audio-Eingang links, FM-Print
ALCB	Audio-Eingang links, CINCH
ALEB	Audio-Eingang links, Eurokonnektor - Anschluss 6
ALFB	Audio-Ausgang links, Frontende
ALG	Audio links Masse, Potentiometerpegeleinstellung
ALHB	Audio-Ausgang links, FM-Print
ALHO	Audio links, zu Pegelpotentiometer
ALOH	Audio links, Läufer des Pegelpotentiometers
AMBF	Audio mono, zu Modulator
AMBL	Audio-Eingang, Audio linear
AMD	Audiobetrieb
AMCH	Audio-Ausgang, Audio linear
AMT	Audio-Stummabstimmung
AOS1	Audio-Ausgangsauswahl 1
AOS2	Audio-Ausgangsauswahl 2
AP	Audio-Wiedergabe
AR	Audio-Aufnahme
ARBC	Audio-Ausgang rechts, CINCH
ARBE	Audio-Ausgang rechts, Eurokonnektor - Anschluss 1
ARBH	Audio-Ausgang rechts, FM-Print
ARCB	Audio-Ausgang rechts, CINCH
AREB	Audio-Ausgang rechts, Eurokonnektor - Anschluss 2
ARFB	Audio-Ausgang rechts
ARG	Audio rechts Masse, Potentiometerpegeleinstellung
ARHB	Audio-Ausgang rechts, FM-Print
ARHO	Audio rechts, zu Pegelpotentiometer
AROH	Audio rechts, Läufer des Pegelpotentiometers
ATRI	Audiospurfolge-Information
BATN	Batterie "-" Minuspol
BATP	Batterie "+" Pluspol
BIA1	Vormagnetisierung Testpunkt 1
BIA2	Vormagnetisierung Testpunkt 2
BLD	Gleichspannungssignal für Audiobalken links
BRD	Gleichspannungssignal für Audiobalken rechts
BSL	Fernsehbandauswahl
BSM	Fernsehbandauswahl
CAP	Capstanmotor-Steuersignal
CFIN	Chrominanz + Luminanz, zu Kopfverstärker
CMO1	Capstanmotoranschluss 1
CMO2	Capstanmotoranschluss 2
CMT	Koinzidenz-Stummprüfsignal Bild
CMT	Koinzidenz-Stummprüfsignal Bild invertiert
COD1	Code 1 von Laufwerk
COD2	Code 2 von Laufwerk
COD3	Code 3 von Laufwerk
CREV	Capstanumkehrung
CTL	Steuerspursignal
DL	Zwei Sprachen (dual language)
DL	Zwei Sprachen (dual language) invertiert
DS	Signalausfall-Unterdrückungssignal
DS	Signalausfall-Unterdrückungssignal invertiert
EXTV	Video extern
FM	Chrominanz + Luminanz zu Signalplatte
FMR	FM, zu Kopfverstärker
FMP	FM, zu FM-Platte
FMUT	Frontende stumm
FR	Rasterimpuls
HIP	Rasterimpuls-Eintastkontrollimpuls
HMC1	Kopftrommelmotor Phase 1 (µP-Ausgang)
HMC2	Kopftrommelmotor Phase 2 (µP-Ausgang)
HMC3	Kopftrommelmotor Phase 3 (µP-Ausgang)
HMO	Kopftrommelmotor-Regelsignal
HMO1	Kopftrommelmotor Phase 1 (Motoranschluss)

HMO2	Kopftrommelmotor Phase 2 (Motoranschluss)
HMO3	Kopftrommelmotor Phase 3 (Motoranschluss)
HP1	Videokopf-Umschaltimpuls
HP1	Videokopf-Umschaltimpuls invertiert
HP2	FM-Audiokopf-Umschaltimpuls
HP2	FM-Audiokopf-Umschaltimpuls invertiert
LBS	LED-Balken-Ein/Ausschaltersignal
LED	Pulsierendes Signal für LED
LED	Pulsierendes Signal für LED invertiert
LPT	Durchschleif-Kontrollsignal
MEH	Hauptlöschoszillator
LBS	LED-Balkenschalter
MS1	Multiplex - Wahl 1 (MUX 1)
MS2	Multiplex - Wahl 2 (MUX 2)
NR	Nicht-Aufnahme invertiert
ON	Einschaltssignal für nicht "Bereitschaft" Versorgungsspannung
ON	ON invertiert
PB	Wiedergabe-Kontrollsignal
PB	Wiedergabe-Kontrollsignal invertiert
PBE	Wiedergabe-Statussignal an Anschluss 8 von Eurokonnektor
POR	Versorgungsspannung-Rücksetzsignal
PORR	Versorgungsspannung-Rücksetzsignal für RAM
POS	Kopftrommel-Positionssignal
POSD	Kopftrommel-Positionssignal (digital)
RBK	Bremsmagnetfreigabe
RBK	Bremsmagnetfreigabe invertiert
RE1	Invertiertes Aufnahmesignal für FM-Platte
RE2	Invertiertes Aufnahmesignal für Signalplatte
REC	Invertiertes Aufnahmesignal
RH	Regelsignal (Tastverhältnis) für Kopftrommel (MSB)
RL	Regelsignal (Tastverhältnis) für Kopftrommel (LSB)
RPH1	Audio-Linear-A/W-Kopf, Spitzensignalanschluss
RPH2	Audio-Linear-A/W-Kopf
SCL	IIC-Bus-Taktsignal
SDA	IIC-Bus-Datensignal
ST	Stereo
STA1	Frontende Audiokennung
STA2	Frontende Audiokennung
STR	Abtastsignal invertiert
SYNC	Regelsignal (an µP-Anschluss)
TAC	Capstan-Tacho
TAE	Bandende
TAE	Bandende invertiert
TAH	Tachosignal von Kopftrommelmotor
TAHD	Tachosignal von Kopftrommelmotor (digital)
TAS	Bandanfang
TAS	Bandanfang invertiert
THIO	Band-Ein/Ausfädelsignal
TMO1	Ein/Ausfädelmotorsignal 1
TMO2	Ein/Ausfädelmotorsignal 2
TPI	Testbildinformation
TPI	Testbildinformation invertiert
TGR	Kameratriggersignal
TGR	Kameratriggersignal invertiert
TTL	Abstimmspannung zu niedriges Signal, invertiert
TTH	Abstimmspannung zu hohes Signal, invertiert
TUNL	Abstimmspannung (Tastverhältnis) LSB
TUNM	Abstimmspannung (Tastverhältnis) MSB
VBE	Video-Ausgang, Eurokonnektor - Anschluss 19
VBF	Videosignal für Modulator
VBS	Videosignal für Signalplatte
VBV	Videosignal für VPS-Platte
VEB	Video-Eingang, Eurokonnektor - Anschluss 20
VFB	Video-Ausgang, Frontende
VSB	Video-Ausgang, Signalplatte
VTRI	Videospurfolge-Information
WTA	Tacho, an rechtem Wickelteller

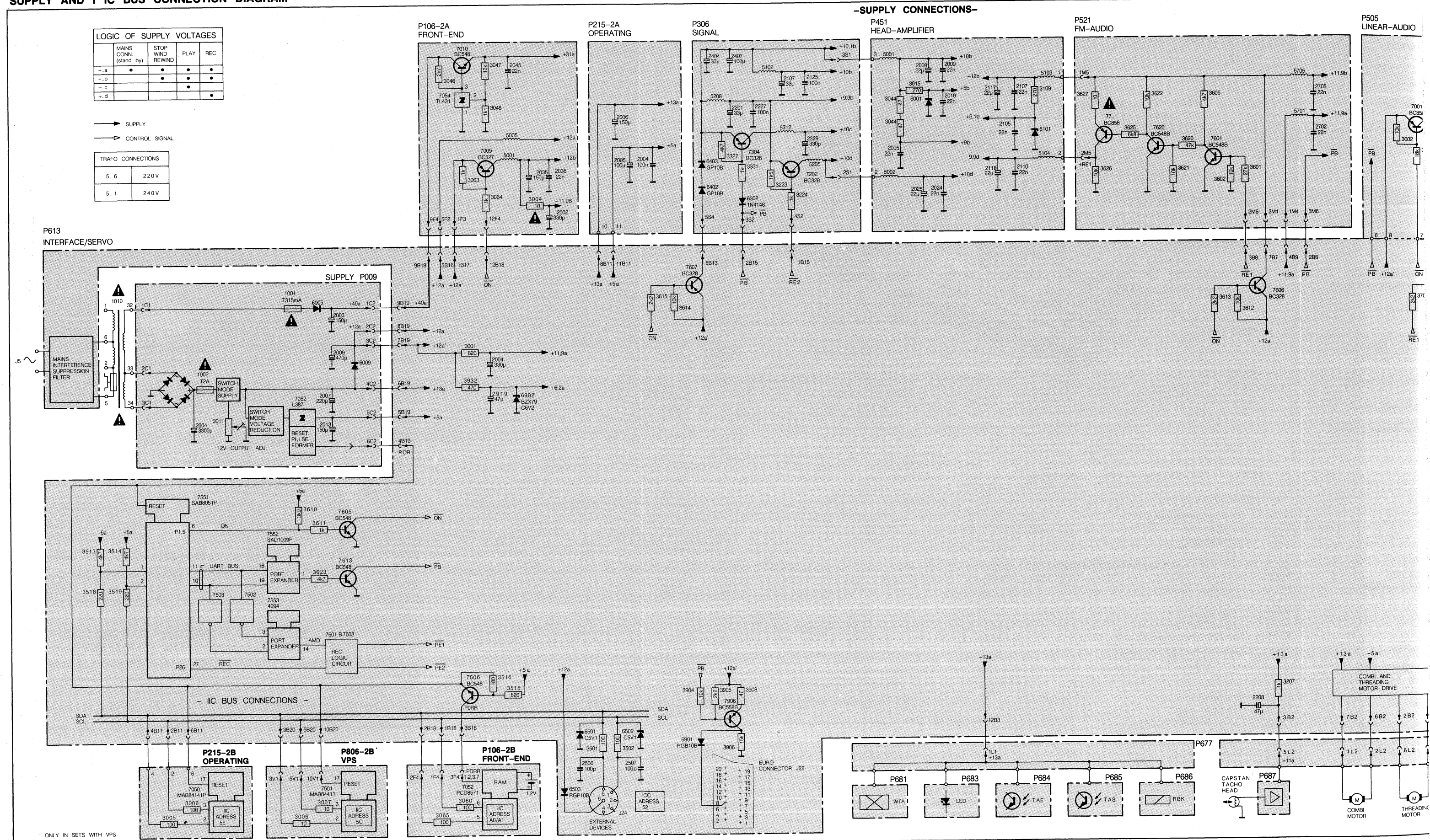


41 578 012

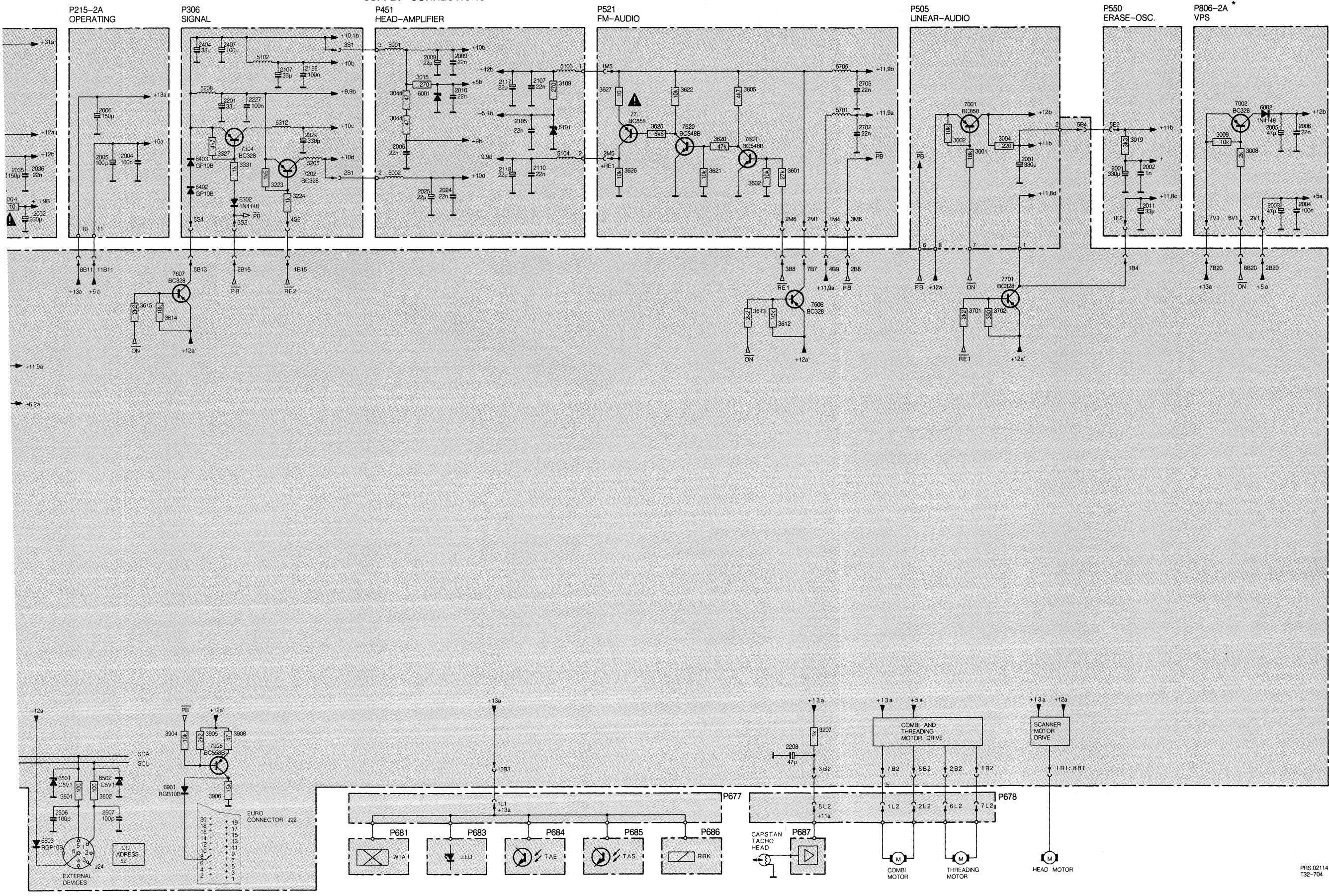
Printplattenübersicht

P009	Stromversorgung
P106	Frontende
P215	Bedienung
P252	Bedienung
P253	FM-Ton-Aufnahmepegeleinstellung
P254	Signal
P306	Kopfverstärker
P451	Audio linear
P505	FM Audio FM
P521	Löschoszillator
P550	Servo/Schnittstelle
P613	Steckverbinderprint
P677	Steckverbinderprint
P678	"wind"-Tacho
P681	LED-Print
P683	Bandende
P684	Bandanfang
P685	Wickeltellerbremse
P686	Capstantacho
P687	Steckverbinderprint
P688	Steckverbinderprint
P689	Videoprogrammsystem
P806	(nur in Geräten mit VPS)

SUPPLY AND I C BUS CONNECTION DIAGRAM

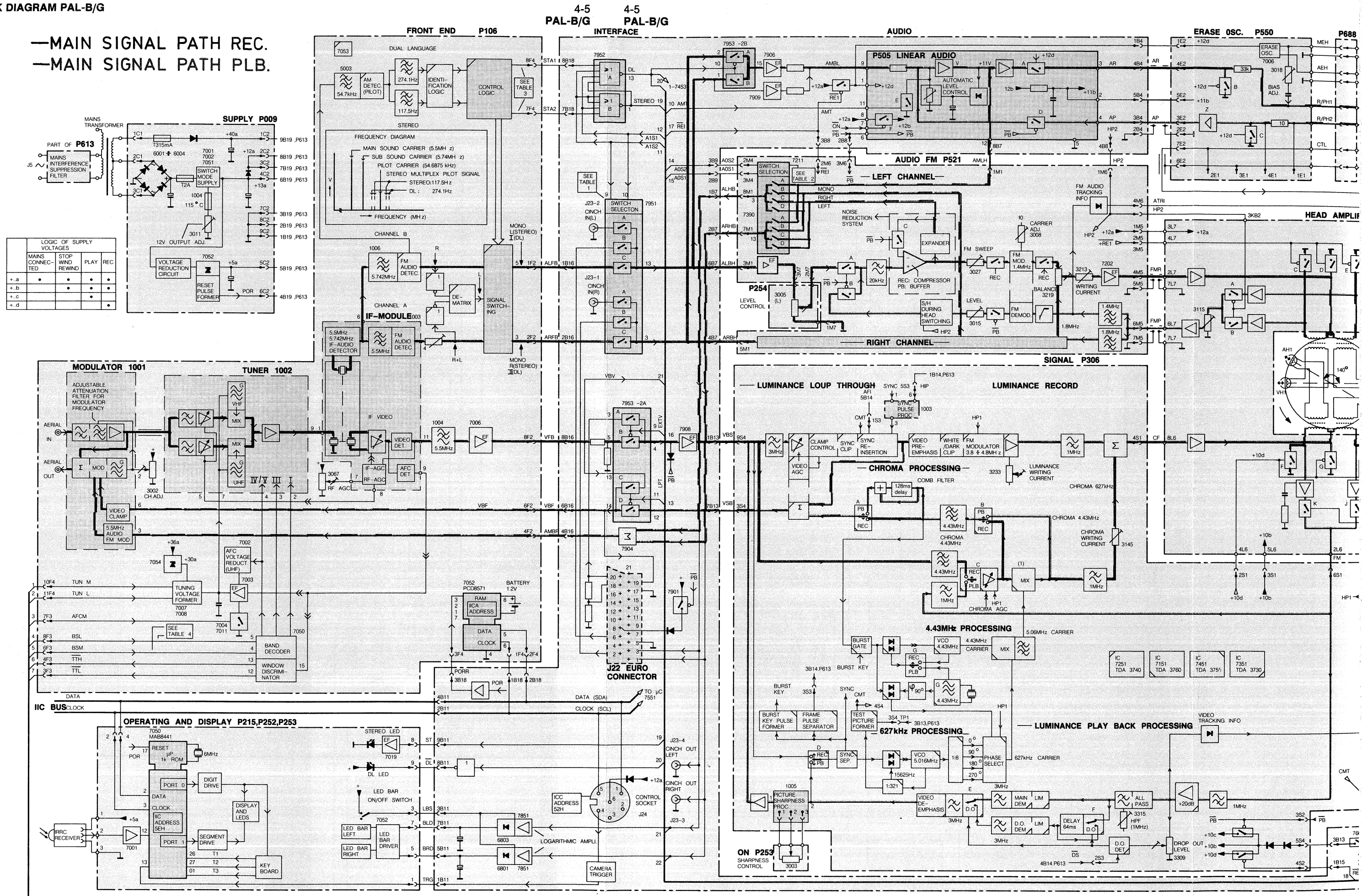


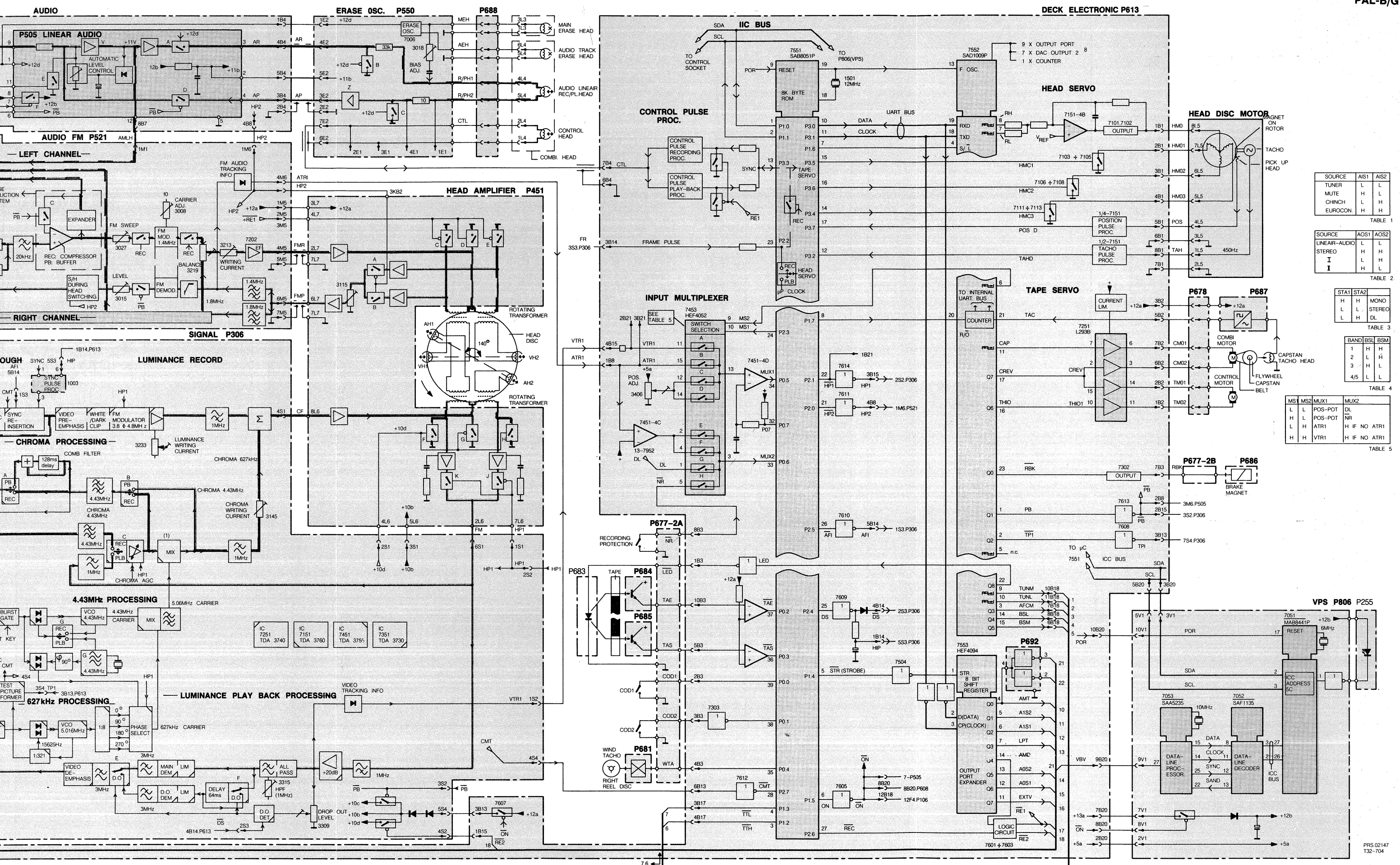
-SUPPLY CONNECTIONS-



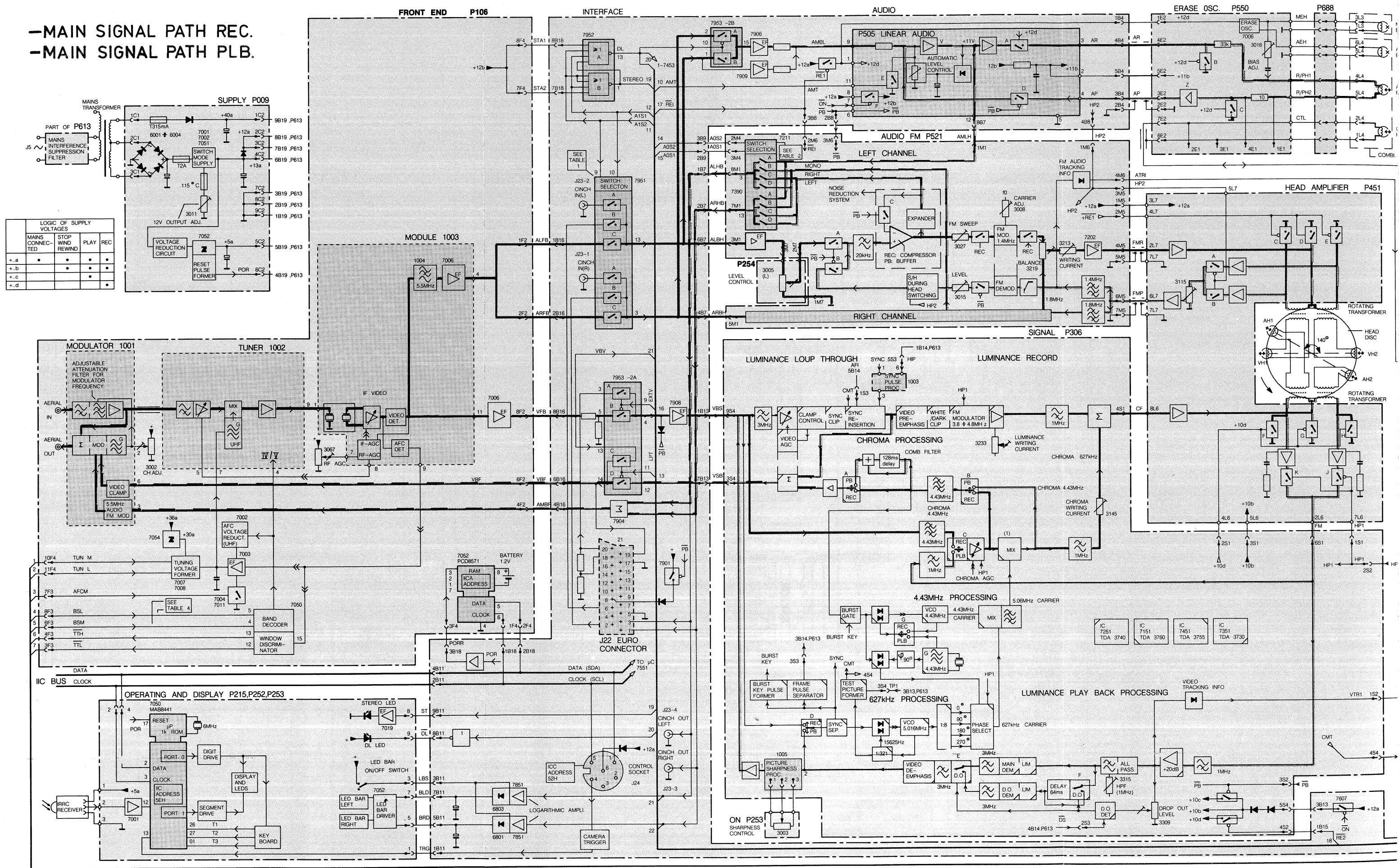
BLOCK DIAGRAM PAL-B/G

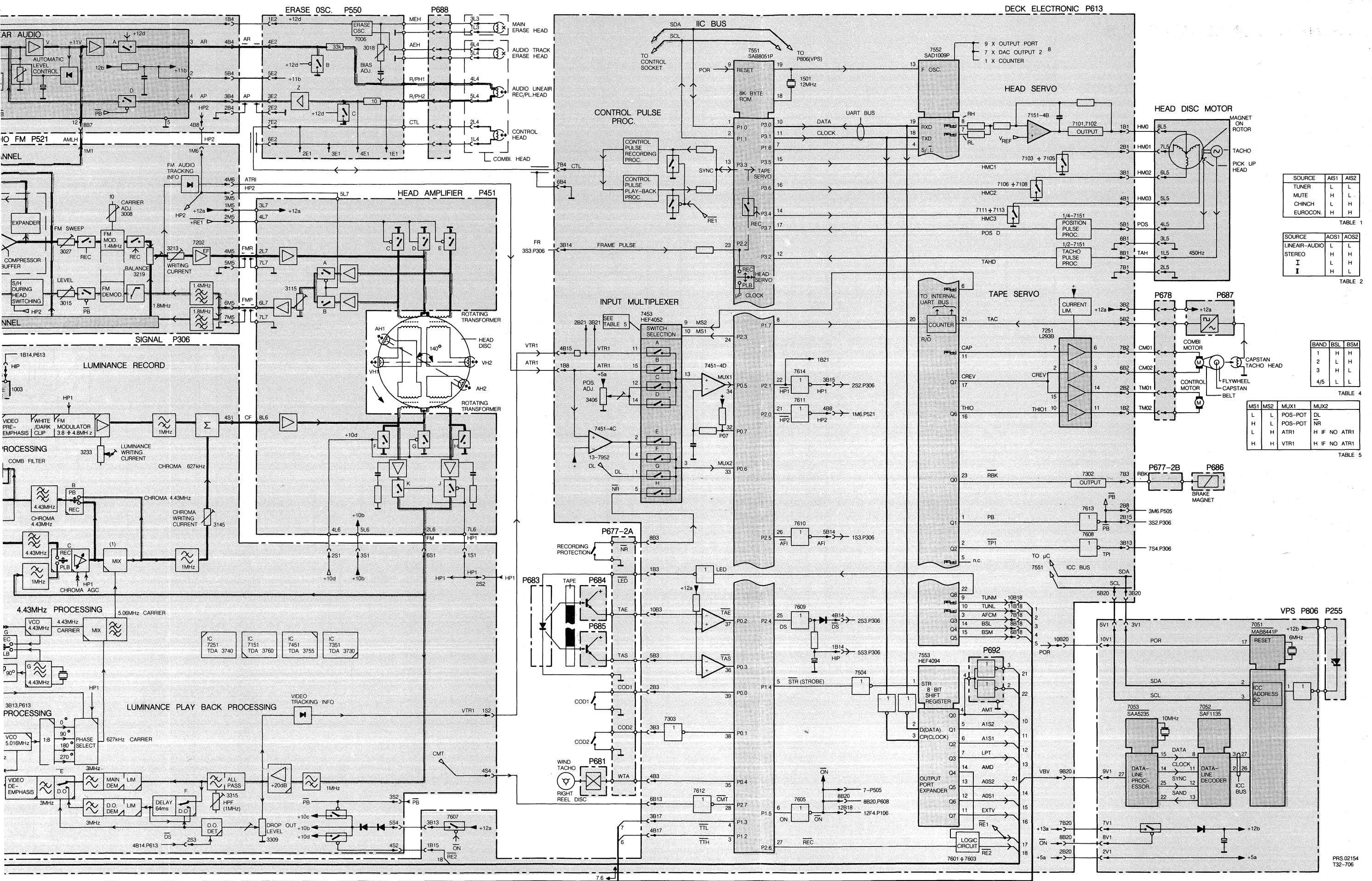
—MAIN SIGNAL PATH REC.
—MAIN SIGNAL PATH PLB.





-MAIN SIGNAL PATH REC.
-MAIN SIGNAL PATH PLB.





SOURCE	AIS1	AIS2
TUNER	L	L
MUTE	H	L
CHINCH	L	H
EUROCON.	H	H

TABLE 1

SOURCE	AOS1	AOS2
LINEAR-AUDIO	L	L
STEREO	H	H
I	L	L
I	H	H

TABLE 2

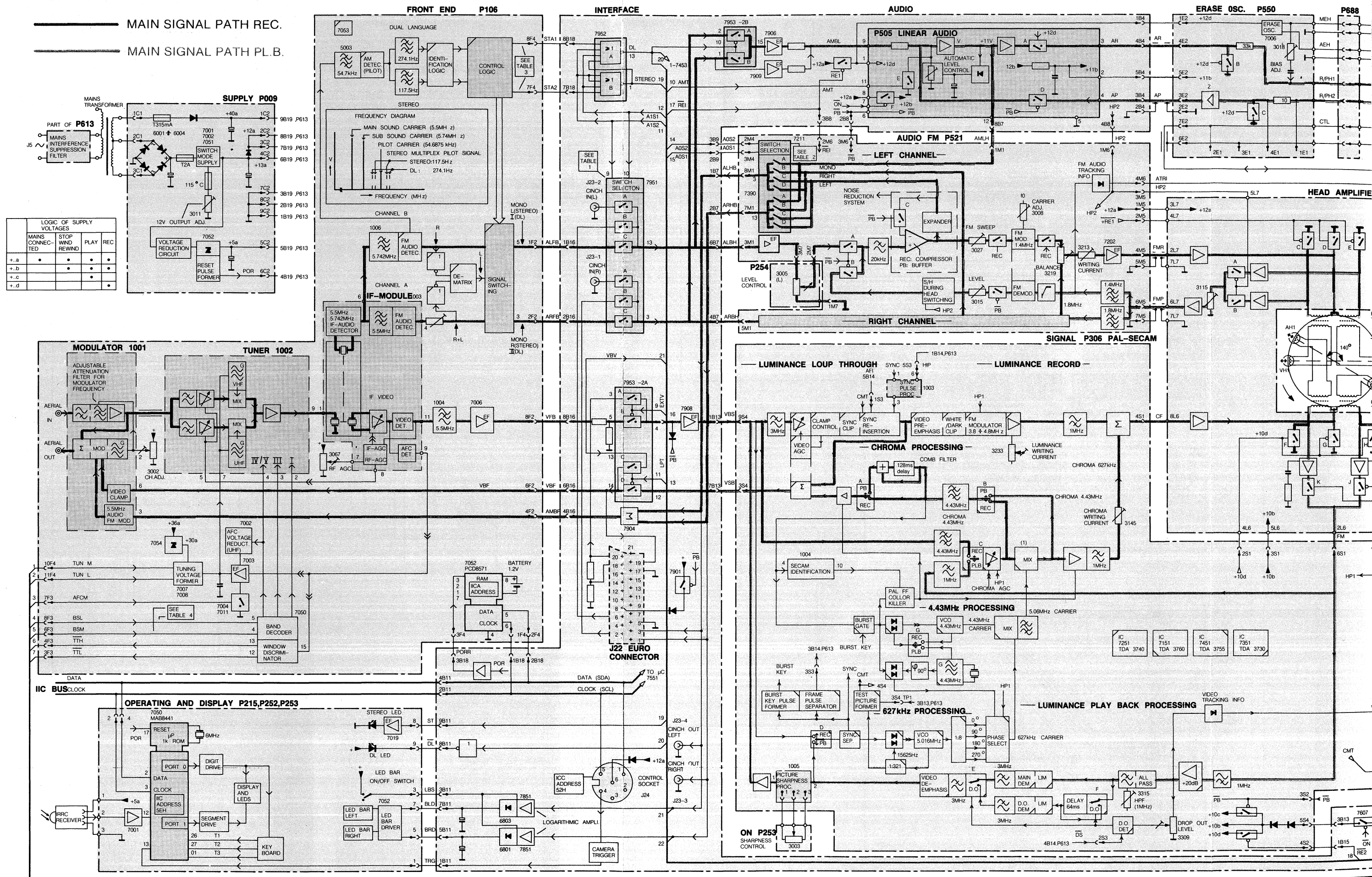
BAND	BSL	BSM
1	H	H
2	L	H
3	L	L
4/5	L	L

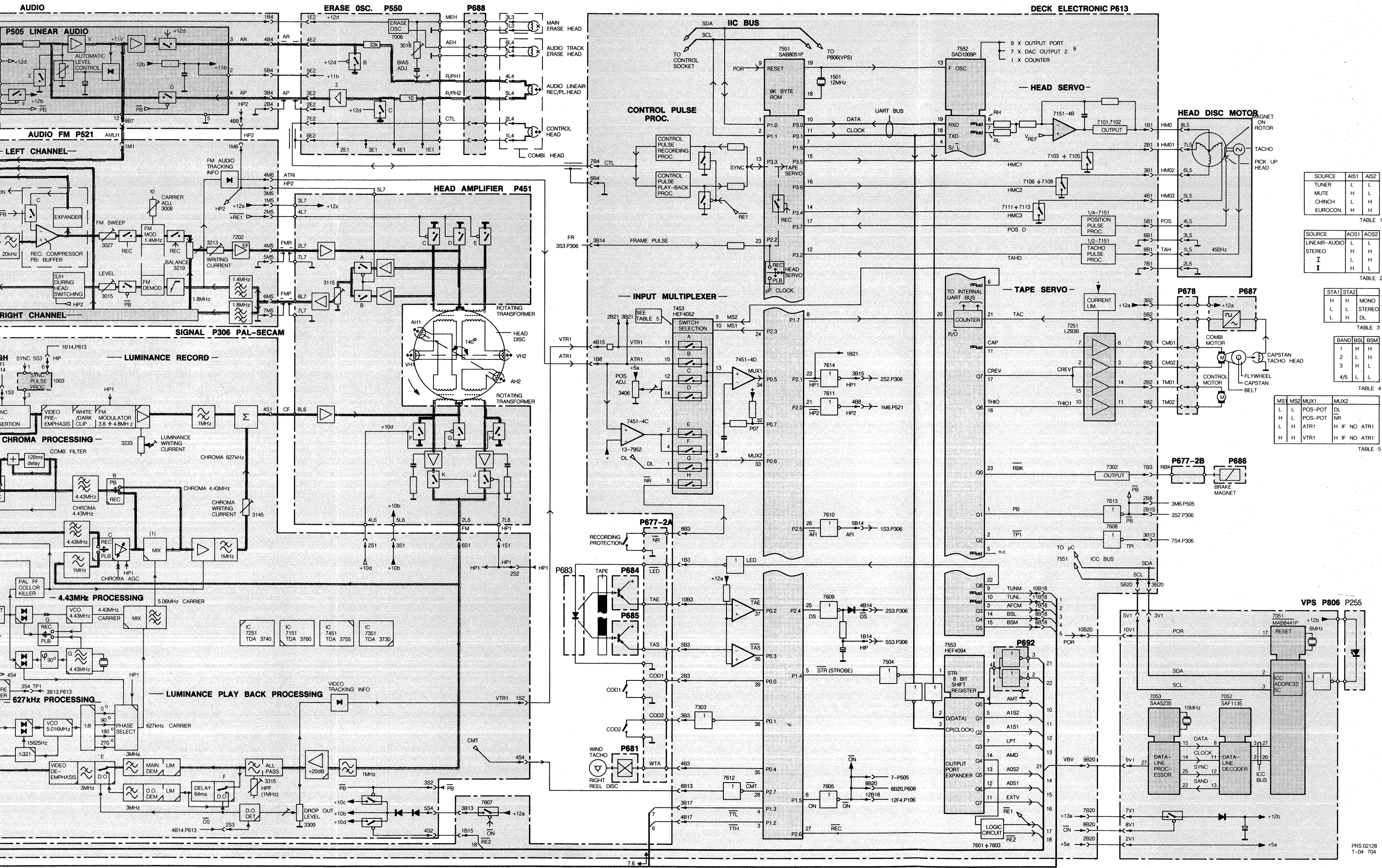
TABLE 4

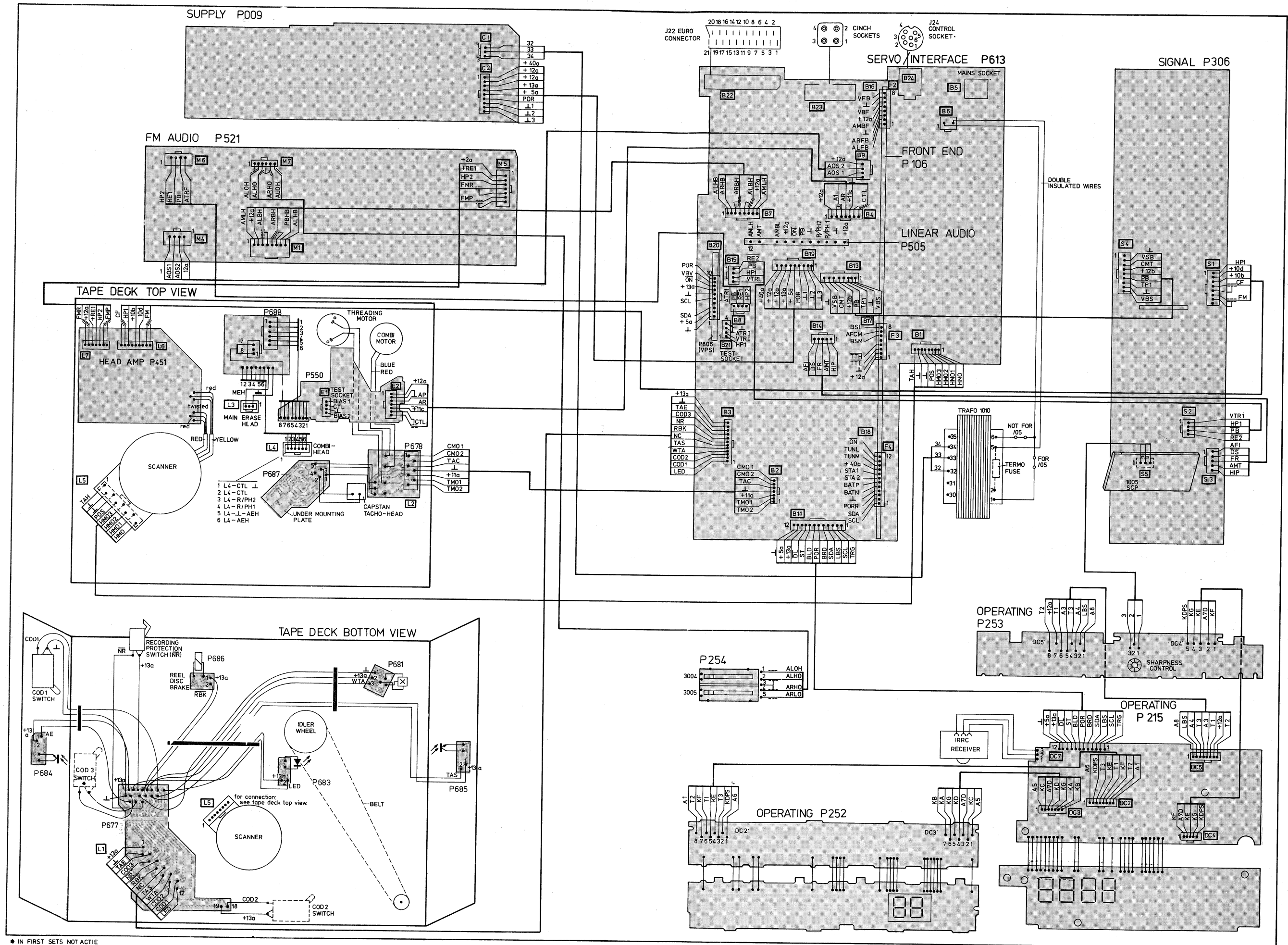
MS1	MS2	MUX1	MUX2
L	L	POS-POT	DL
H	L	POS-POT	NR
L	H	ATR1	H IF NO ATR1
H	H	VTR1	H IF NO ATR1

TABLE 5

4-7 PAL SECAM-OST 4-7 PAL SECAM-OST







* IN FIRST SETS NOT ACTIVE

POWER SUPPLY PANEL **P009**

5-1

					
3p	4822 267 40352		5001	4822 157 52142	
9p	4822 265 40229		5002	4822 157 52665	
			5003	4822 157 52337	
			5004	4822 157 52337	
1001	4822 253 30014	315 mA T	5005	4822 157 52665	
1002	4822 253 30025	2,0 AT			
1004	4822 252 20145	Thermo fuse 115°C	5006	4822 157 52337	
			BZX79-B5V6	4822 130 34173	
2001	4822 121 41848	100 nF	BZX79-C10	4822 130 34297	
2002	4822 121 41769	100 nF 63 V	BZX55-C3V9	4822 130 33637	
2011	4822 121 41848	100 nF	BYV10-30	4822 130 32911	
2012	4822 121 41848	100 nF	1N4148	4822 130 30621	
2013	4822 124 41095	150 µF 10 V	SB340D	4822 130 32715	
2014	4822 124 40849	330 µF 16 V	BAT85	4822 130 31983	
2015	4822 121 41769	100 nF 63 V	GP30B	4822 130 31349	
2020	4822 121 41848	100 nF	GP10B	4822 130 32236	
2021	4822 124 40888	33 µF 50 V			
			BD436	4822 130 60089	
3001	4822 116 52763	1k3	BD136	4822 130 40824	
3002	4822 116 52761	100k	BC558	4822 130 40941	
3004	4822 116 52758	1k0	BC548	4822 130 40938	
3005	4822 116 52784	2k7	BC328	4822 130 44104	
3007	4822 116 52219	330E			
3011	4822 100 10037	1k lin	LM393P-00	4822 209 81223	
3013	4822 113 80244	150E 4 W	L387	4822 209 81843	
3018	4822 116 52931	4k7			
3019	4822 116 52403	180E			
3020	4822 116 52219	330E			
3024	4822 116 52257	22k			

5-1

P009, Adjustments

- Connect DC-meter to 2T2
- Set in position "playback"
- Adjust with 3011 the DC voltage on 2T2 to +12,3 V ± 0,25 V

P009, Instellingen

- gelijkspanningsmeter aansluiten op 2T2.
- Apparaat in positie "weergave".
- Met 3011 de gelijkspanning op 2T2 instellen op +12,3 V ± 0,25 V

P009, Réglages

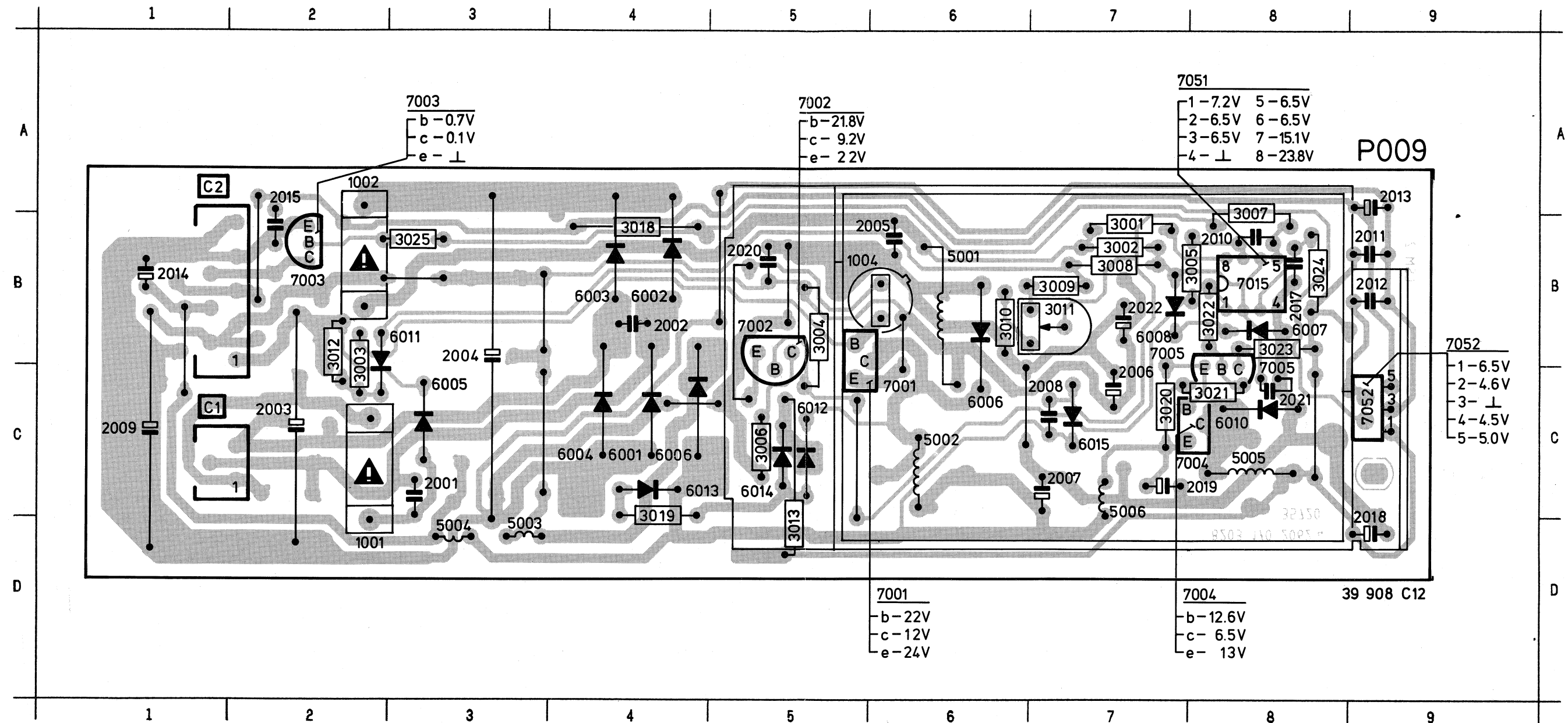
- Brancher un voltmètre continu sur 2T2
- Mettre l'appareil en position "reproduction"
- Régler par 3011 la tension continue sur 2T2 à +12,3V ± 0,25 V

P009, Einstellungen

- Gleichspannungsmesser on 2T2 anschliessen
- Gerät in "Wiedergabe"-Stellung
- 3011 dahin regeln, dass die Gleichspannung an 2T2 +12,3 V ± 0,25 V ist

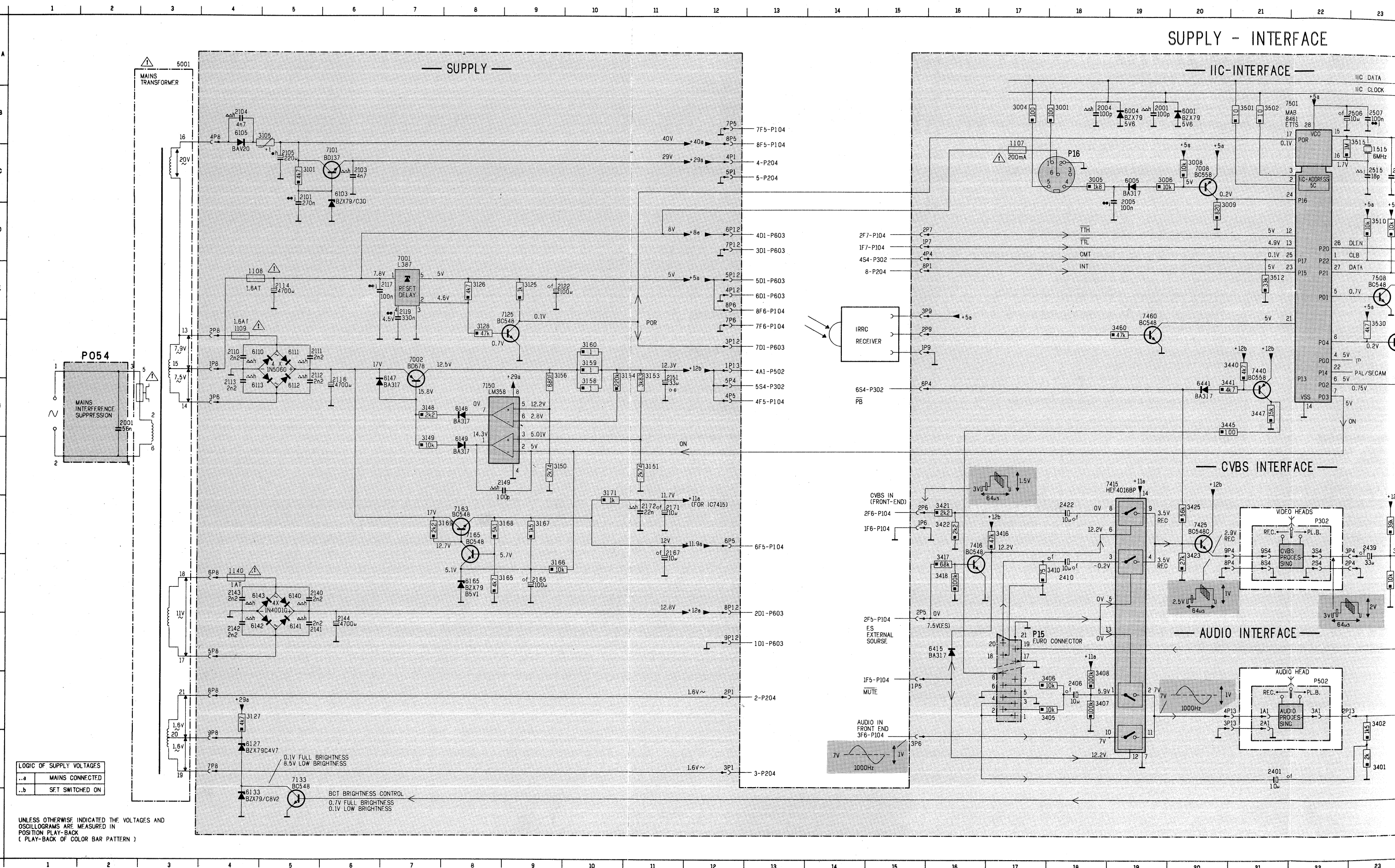
P009

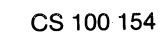
1001	D 2	2004	B 3	2010	B 8	2017	B 8	3001	B 7	3007	B 8	3013	D 5	3023	B 8	5004	D 3	6004	C 4	6010	C 8	7001	C 6	7015	B 8
1002	A 2	2005	B 6	2011	B 9	2018	C 9	3002	B 7	3008	B 7	3018	B 4	3024	B 8	5005	C 8	6005	C 3	6011	B 3	7002	B 5	7052	C 9
1004	B 6	2006	C 7	2012	B 9	2019	C 8	3003	B 2	3009	B 7	3019	D 4	3025	B 3	5006	C 7	6006	C 4	6012	C 5	7003	B 2		
2001	C 3	2007	C 7	2013	A 9	2020	B 5	3004	B 5	3010	B 6	3020	C 7	5001	B 6	6001	C 4	6006	C 6	6013	C 4	7004	C 8		
2002	B 4	2008	C 7	2014	B 1	2021	C 8	3005	B 8	3011	B 7	3021	C 8	5002	C 6	6002	B 4	6007	B 8	6014	C 5	7005	B 7		
2003	C 2	2009	C 1	2015	A 2	2022	B 7	3006	C 5	3012	B 2	3022	B 8	5003	D 3	6003	B 4	6008	B 7	6015	C 7	7005	C 8		



PRS.01798

1107	B17	1515	C23	2005	C19	2105	C5	2113	G4	2119	E7	2142	K4	2151	F11	2172	I11	2422	I18	2515	C23	3004	B17	3009	C20	3126	E8	3149	H7	3154	F11	3160	F10	3168	I9	3402	L23	3408	K18	3417	J16	3423	I20	3435	I24	3440	F21	3460	F19	3505	B25	3515	B23	5002	F2	6004	B19	6110	F4	6127	M4	6142	K4
1108	E4	2001	B19	2101	C5	2110	F4	2114	E5	2122	E10	2143	J4	2165	J9	2401	M21	2439	I23	2518	C23	3005	C18	3101	C5	3127	L4	3150	H9	3155	F9	3165	J9	3171	H10	3405	L18	3410	J18	3418	J16	3425	I20	3436	J24	3441	C20	3501	B21	3509	D23	3530	F23	5003	H1	6005	C19	6111	F5	6133	N4	6143	J4
1109	F4	2001	G2	2103	C6	2111	F5	2116	G6	2140	J5	2144	K6	2167	I11	2406	L18	2506	B23	2517	C24	3006	C19	3105	B5	3128	F8	3151	H11	3159	F10	3167	I9	3401	M23	3407	L18	3416	I17	3422	I16	3434	J25	3439	J23	3447	O21	3504	B25	3512	E21	5001	F1	6001	B20	6105	B4	6113	G4	6141	K5	6148	G8
1140	J4	2004	B18	2104	B4	2112	F5	2117	E7	2141	K5	2149	H9	2171	I11	2410	J18	2507	B23	3001	B18	3008	C20	3125	E9	3148	G7	3153	F11	3159	F10	3167	I9	3401	M23	3407	L18	3416	I17	3422	I16	3434	J25	3439	J23	3447	O21	3504	B25	3512	E21	5001	F1	6001	B20	6105	B4	6113	G4	6141	K5	6148	G8





GB

• 2517 (adjustment for synchronizing the clock time)

2517 can be adjusted for a faster (minimum capacity) or slower (maximum capacity lowest frequency) speed of the clock time. This adjustment is necessary after replacement of IC7501.

- Remove connection between mains and set.
- Connect a frequency counter between pin 4-7501 and ground.
- Connect pin 26-7501 (DLEN) to ground.
- Connect the set to mains.
- As a result of this the set comes in a test procedure whereby the clock frequency can be adjusted without being influenced by the measurement.
- Adjust 2517 until the frequency equals 31.2500 ± 0.0001 Hz. (32.0000 ± 0.0001 msec.). The adjustment range of 2517 is 32 ± 0.0008 msec., which produces a deviation of max. ± 16 sec. per week.
- Remove the connection between pin 26-7501 and ground.

F

• 2517 (mise à l'heure exacte)

Grâce à 2517 on pourra accélérer (capacité minimum) ou ralentir (capacité maximum à la fréquence la plus basse) l'heure effective.

Ce réglage est de mise après que l'IC7501 a été remplacé.

- Eliminer la connexion entre la tension secteur et l'appareil.
- Connecter un fréquencemètre entre le point 4 de 7501 et la masse.
- Connecter point 26-7501 (DLEN) à la masse.
- Relier l'appareil à la tension secteur.
- L'appareil est ainsi positionné dans un procédure de test qui permet d'aligner la fréquence d'horloge sans que cela n'influe sur les mesures.
- Régler 2517 pour que la fréquence soit égale à 31.2500 ± 0.0001 Hz (32.0000 ± 0.0001 msec.). La gamme de réglage de 2517 est de 32 ± 0.0008 msec. ce qui donne un écart de maximum ± 16 sec. par semaine.
- Supprimer la connexion entre 26-7501 et la masse.

NL

• 2517 (instelling voor het gelijklopen van de kloktijd)

Met 2517 kan sneller (minimale capaciteit) of langzamer (maximale capaciteit laagste frequentie) lopen van de kloktijd ingesteld worden.

Deze instelling is noodzakelijk na het vervangen van IC7501.

- Verwijder verbinding tussen netspanning en apparaat.
- Sluit een frequentieteller aan tussen punt 4-7501 en massa.
- Verbind pin 26-7501 (DLEN) met massa.
- Verbind het apparaat met de netspanning.
- Het resultaat hiervan is dat het apparaat in een testprocedure komt waarbij de klokfrequentie afgeregeld kan worden zonder dat deze door de meting beïnvloed wordt.
- Regel 2517 zodanig af dat de frequentie gelijk is aan 31.2500 ± 0.0001 Hz (32.0000 ± 0.0001 msec. Het instelbereik van 2517 is 32 ± 0.0008 msec. wat een afwijking geeft van maximaal ± 16 sec. per week.
- Verwijder de verbinding tussen pin 26-7501 en massa.

D

• 2517 (Einstellung für den Gleichlauf der Uhrzeit)

Mit 2517 lässt sich ein schnellerer (Mindestkapazität) oder langsamerer (Höchstkapazität verbunden mit niedrigster Frequenz) Lauf der Uhrzeit einstellen. Nach Auswechseln von IC7501 ist diese Einstellung notwendig.

- Verbindung zwischen Netzspannung und Gerät lösen.
- Frequenzmesser zwischen Anschluss 4 von IC7501 und masse schalten.
- Pin 26-7501 (DLEN) mit Masse verbinden.
- Gerät mit der netspannung verbinden.
- Demzufolge gelangt das Gerät in ein Prüfverfahren, in dem sich die Uhrfrequenz regeln lässt, ohne dass sie durch die Messung beeinflusst wird.
- 2517 dahin regeln, dass die Frequenz gleich 31.2500 Hz ± 0.0001 Hz (32.0000 ± 0.0001 ms) ist. Der Einstellbereich von 2517 ist 32 ± 0.0008 ms, was zu einer Abweichung von zuhöchst ± 16 s in der Woche führt.
- Verbindung 26-7501 von masse entfernen.

GB

Operating hours counter

The software programme of the $\mu C7501$ on P005 incorporates an operating hours counter.

This counter counts the number of hours the set has operated (exclusive of the Stand-by mode).

In the following way the position of the hours counter can be displayed.

- Remove the mains voltage.
- Depress both the ITR button and the search +7 button.
- Connect the mains voltage.
- Release both buttons 4 seconds after connecting the mains voltage.
- The display now shows the position of the hours counter.
- The hours counter test programme is ended by disconnecting the set from mains.

F

Compteur horaire de fonctionnement

Un compteur horaire de fonctionnement est inclu dans le logiciel du programme du $\mu C7501$ sur P005. Ce compteur compte le nombre d'heures de fonctionnement de l'appareil (la position de mise en veille n'étant pas comprise).

On peut, de la manière suivante, faire apparaître la position du compteur à l'affichage:

- Eliminer la tension secteur.
- Presser les touches ITR et search +7.
- Brancher la tension secteur.
- Relâcher les 2 touches après 4 sec du rétablissement de la tension.
- L'afficheur donne à présent l'état du compteur horaire.
- En coupant la tension secteur on interrompt le programme horaire.

NL

Bedrijfsurenteller

In het "Software" programma van de $\mu C7501$ op P005 is een bedrijfsurenteller opgenomen.

Deze teller telt het aantal uren dat het apparaat heeft gewerkt (stand-by positie niet meegerekend).

Op onderstaande wijze kan de stand van de urenteller op het display opgeroepen worden.

- Netspanning verwijderen.
- ITR knop en search +7 knop beide indrukken.
- Netspanning aansluiten.
- Beide knoppen 4 sec. na het aansluiten van de netspanning loslaten.
- Op het display wordt nu de urentellerstand weergegeven.
- Door het apparaat van de netspanning te verwijderen wordt het urentellertestprogramma beëindigd.

D

Betriebsstundenzähler

In das "Software"-Programm von $\mu C7501$ an P005 ist ein Betriebsstundenzähler aufgenommen. Dieser Zähler zählt die Zahl der Stunden während deren das Gerät gearbeitet hat (Bereitschaftsstellung nicht mitbetrachtet).

In nachstehender Weise lässt sich der Stand des Stundenzählers am Display abrufen.

- Netzspannung abschalten.
- Sowohl den ITR-Knopf als auch den "search" +7 Knopf drücken.
- Netzspannung einschalten.
- Beide Knöpfe 4 Sekunden nach Anschluss der Netzspannung loslassen.
- Am Display wird nun der Stundenzählerstand dargestellt.
- Durch Abschalten des Geräts von der Netzspannung wird das Stundenzählerprüfprogramm abgeschlossen.

P104

					
4p	4822 267 40454		4822 130 30847	BA317	
8p	4822 267 50437		4822 130 34047	BZX75-C1V4	
9p	4822 267 50538		4822 130 31957	ZTK18	
Cable	4822 321 20829	Cable tuner-modulator			
Battery	4822 138 10045	Battery 1V2			
			4822 130 44257	BC547	
1001	4822 214 31105	IF-panel PAL B/G	4822 130 44503	BC547C	
1001* **	4822 214 31109	IF-panel PAL B-I	4822 130 40938	BC548	
1100	4822 210 10265	Modulator PAL B/G	4822 130 44462	BC556A	
1100*	4822 214 31112	Modulator PAL B-I			
1200	4822 210 40257	Tuner (UV417)			
1200*	4822 210 50113	Tuner (U411)	7501	4822 209 10427	PCD8517P
			7435	4822 209 10102	SAB3013
			7455	4822 209 81398	TDA3791
2422	4822 124 40846	47 μ F-35 V	7401	4822 209 81401	TL062GCP-00
2455	4822 124 40846	47 μ F-35 V			
					
3053	4822 100 10639	22 k Ω			
3101	4822 101 10559	22 k Ω			
3420	4822 116 53023	1 M Ω			
3422	4822 116 53026	330 k Ω			
3423	4822 116 53024	16 k Ω			
3424	4822 116 53028	7.5 k Ω			
3426	4822 116 52398	150 Ω			
3455	4822 116 30508	10 Ω			
3602	4822 116 53022	10 k Ω			
3603	4822 116 53025	2.2 k Ω			
3604	4822 116 53027	5.6 k Ω			

* only for /05
** only for /07

MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN

1. ZF-VIDEOTEIL

Messverhältnisse:
Print P104

- Anschlüsse 4 und 5 von IC7-1200 an Masse legen (Tuner in UHF-Bereich).
- Spannung von 25 V an Anschluss 7 von 1200 einspeisen.
- 3053 einstellen auf minimaler Widerstandswert.
- Spannung von 1 V ± 0,3 V an Anschluss 5 von 1200 einspeisen.
- Widerstand von 47 Ω zwischen die Anschlüsse 8 und 9 von IC7050 (1001) schalten.
- Messsender mit Amplitudenmodulation einsetzen.
- Messsender gemäss Bild 1 und Oszilloskop oder HF-Millivoltmeter gemäss Bild 2 anschliessen.

a. ZF-Filter abgleichen

- Beim Abgleichen ist immer zu überprüfen, dass der ZF-Detektor IC7050 nicht übersteuert wird.
- Generator auf 36,5 MHz (* 37,3 MHz) amplitudenmoduliert einstellen.
- Spulen A (ZF-Spule im Tuner) und 5056 auf Höchst-Ausgangssignal abgleichen.
- Wird nun der Messsender auf 38,9 MHz (* 39,5 MHz) eingestellt, soll der Absolutwert des Ausschlags etwa die Hälfte des Höchstausschlags bei 36,5 MHz (* 37,3 MHz) sein.
- Ist das nicht der Fall, kann mit 5056 eine geringe Korrektur vorgenommen werden.

b. ZF-Detektor

Methode 1:

- Messsender in Amplitude modulieren und auf 38,9 MHz (* 39,5 MHz) einstellen.
- Widerstand zwischen den Anschlüssen 8 und 9 von IC7050 ausbauen und Spannung von 1 V ± 0,3 V an Anschluss 5 von IC1200 beheben.
- 5068 (1001) nun dahin abgleichen, dass sowohl die Ausgangsspannung an Anschluss 12 von IC7050 als auch die AVR Spannung an Anschluss 8 von 1001 ein Mindestnass aufweist.

Methode 2:

- Wo bei den Abgleichvorgängen von einem Generatorsignal die Rede ist, handelt es sich um ein Signal vom Farbmustergenerator PM5519 (Stereo-Ausführung).
- Videorecorder auf den Mustergenerator abstimmen Position 5069 (1001) dahin einstellen, dass die Auflösungszeilen im 3-MHz-Feld gerade sichtbar sind (siehe Bild 3).

Bemerkung:

Wenn ein Wobbler vorhanden ist, lässt sich damit die Durchlasskurve (siehe Bild 4) an einem Oszilloskop sichtbar machen, und zwar durch Anschluss an die gleiche Stelle wie der Messsender und indem das Oszilloskop an der gleiche Stelle verbleibt. Zugleich Widerstand von 47 Ω zwischen Anschlüsse 8 und 9 von IC7050 schalten.
X-Ablenkung für das Oszilloskop muss vom Wobbler stammen.

c. AFR

- Gleichspannungsmessgerät an Anschluss 5 von IC7050 schalten.
- 5069 (1001) nun auf einen Ausschlag am Messgerät von 6 V abgleichen.

*/05

d. AVR-HF

- Diese wird nur bei sehr starken Antennensignalen wirksam.
Wenn das Bild eines Ortssenders verzerrt wiedergegeben wird, muss 3053 so eingestellt werden, dass das Bild unverzerrt ist.

2. TON-ZF-TEIL

a. 5,5 MHz-(* 6,0 MHz) Tonteil

- Videorecorder auf ein Mustergenerator abstimmen.
- Tonträger mit 1000 Hz modulieren.
- Oszilloskop oder Millivoltmeter an Anschluss 4 von 1001 schalten.
- 5005 auf Höchst-Ausgangsspannung mit möglichst geringer Verzerrung einstellen.

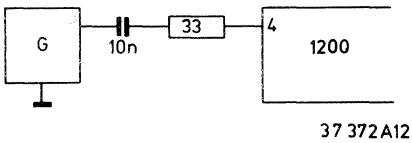


Fig. 1

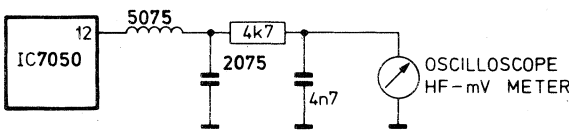


Fig. 2

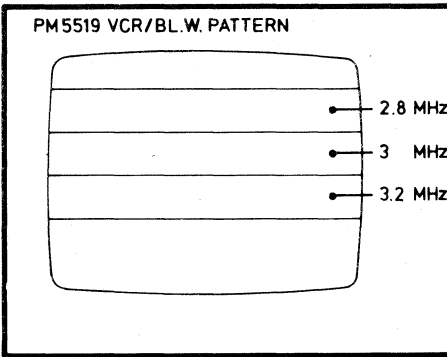


Fig. 3

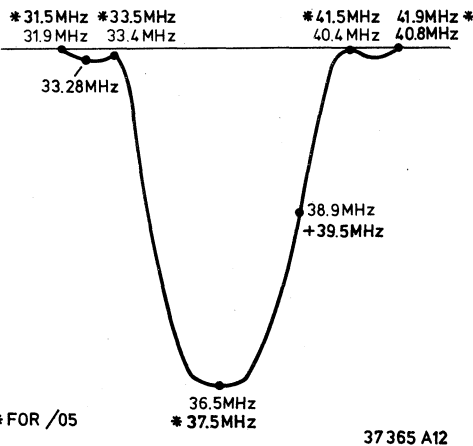
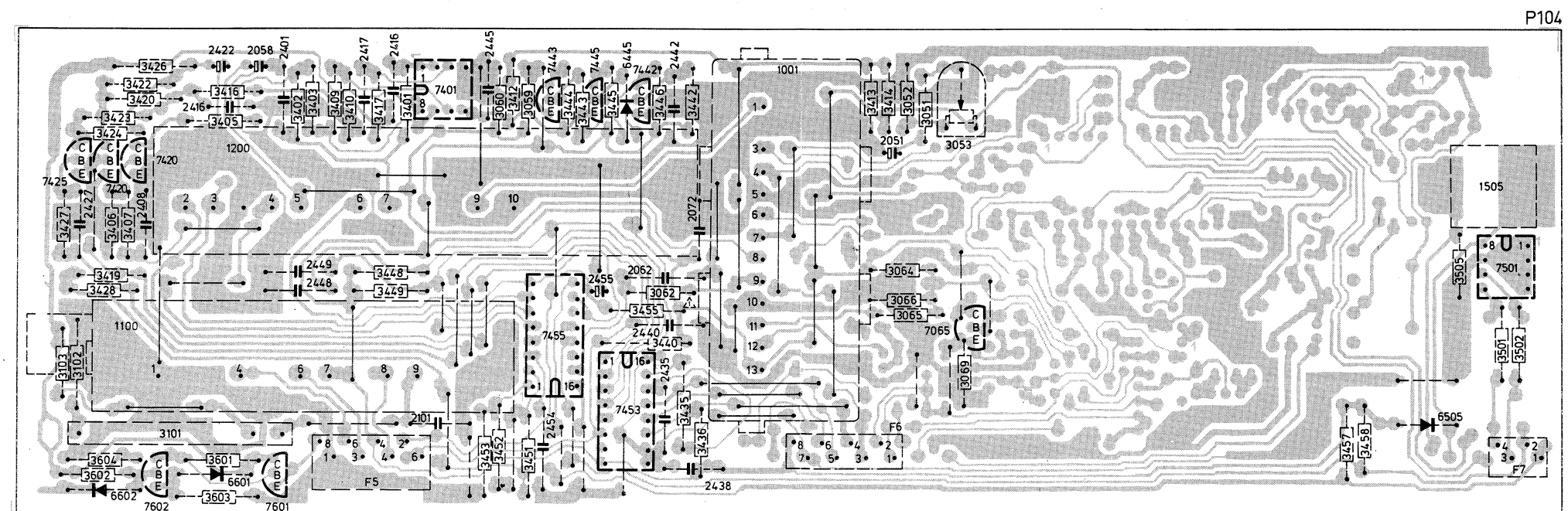
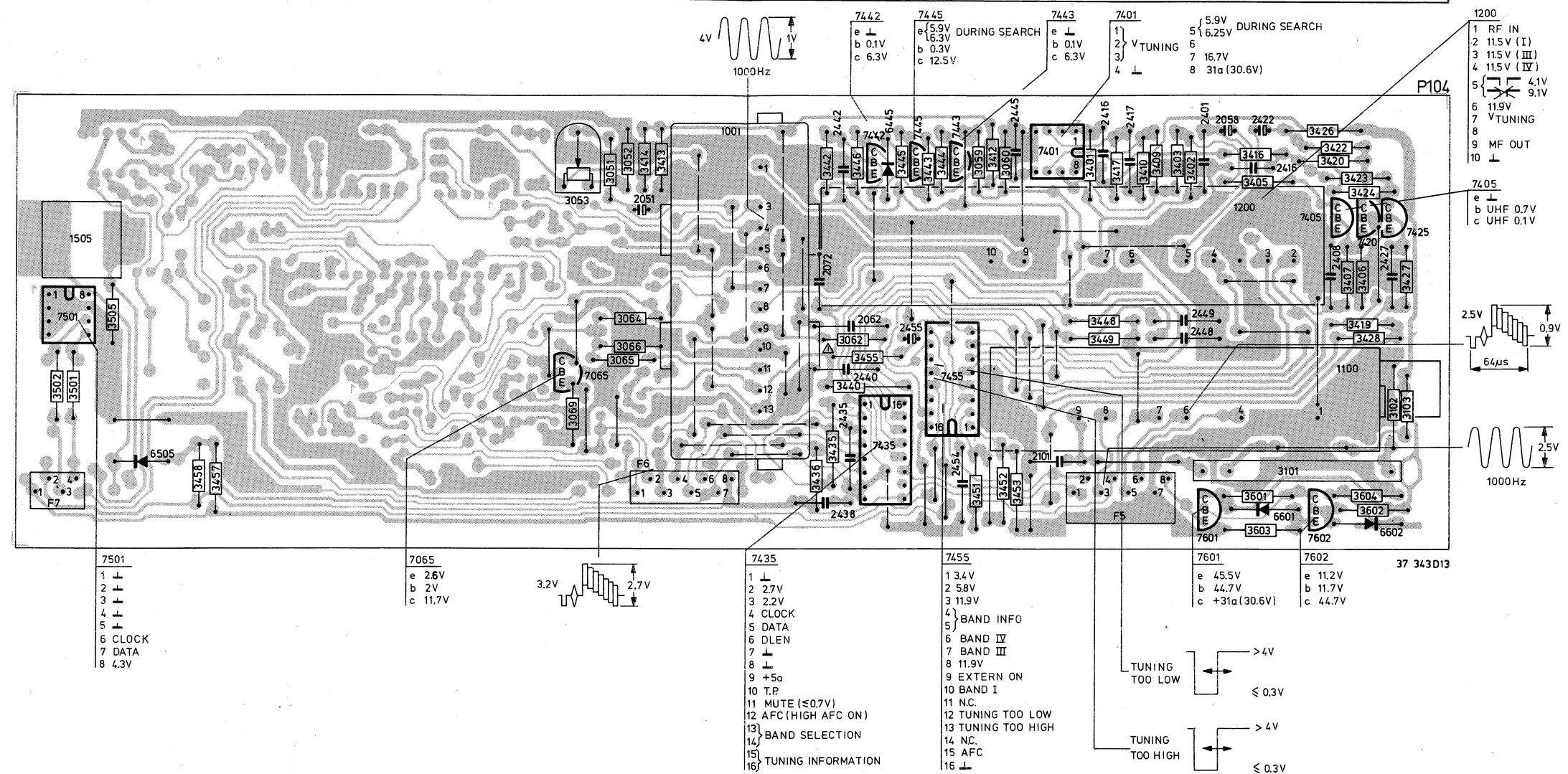
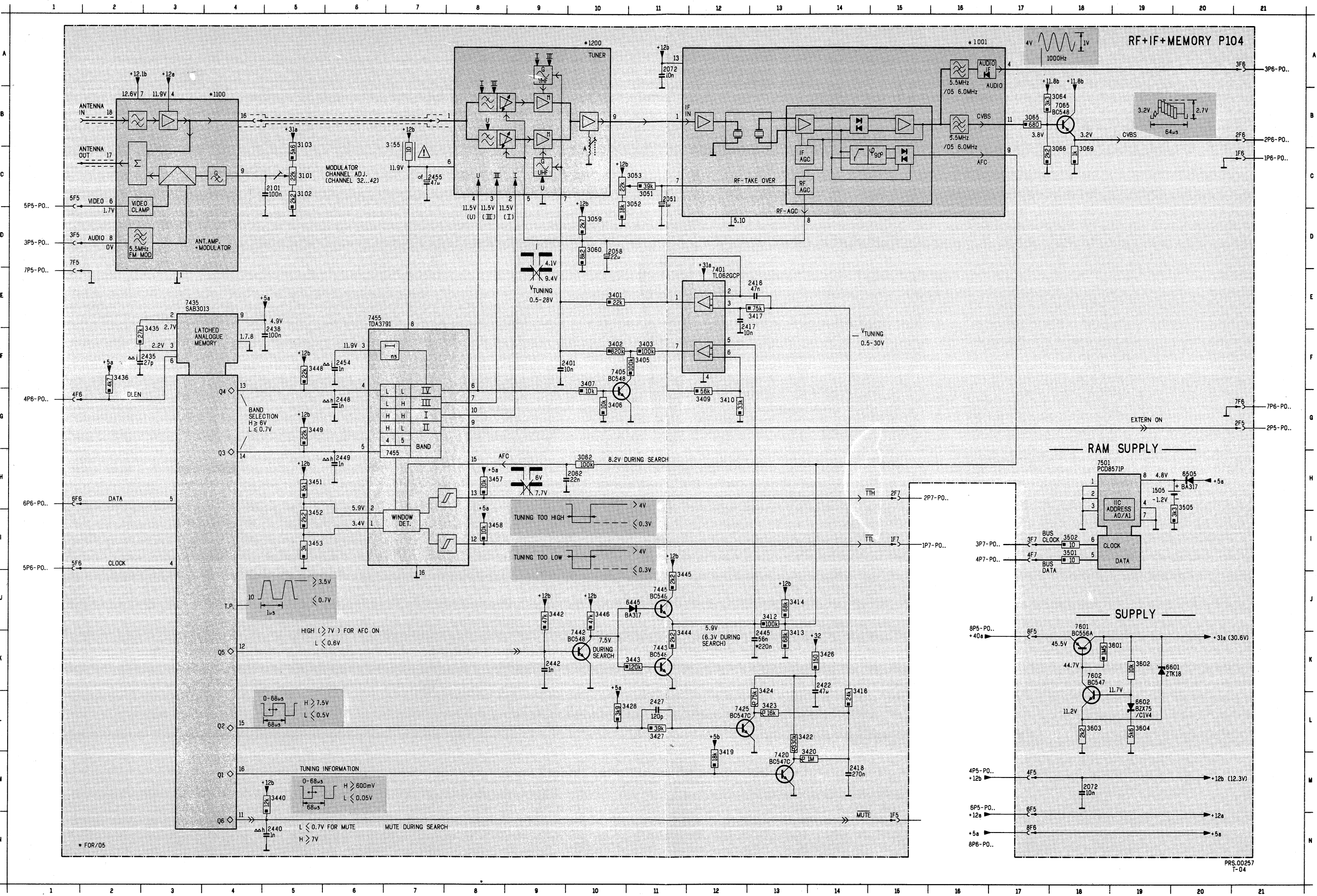


Fig. 4



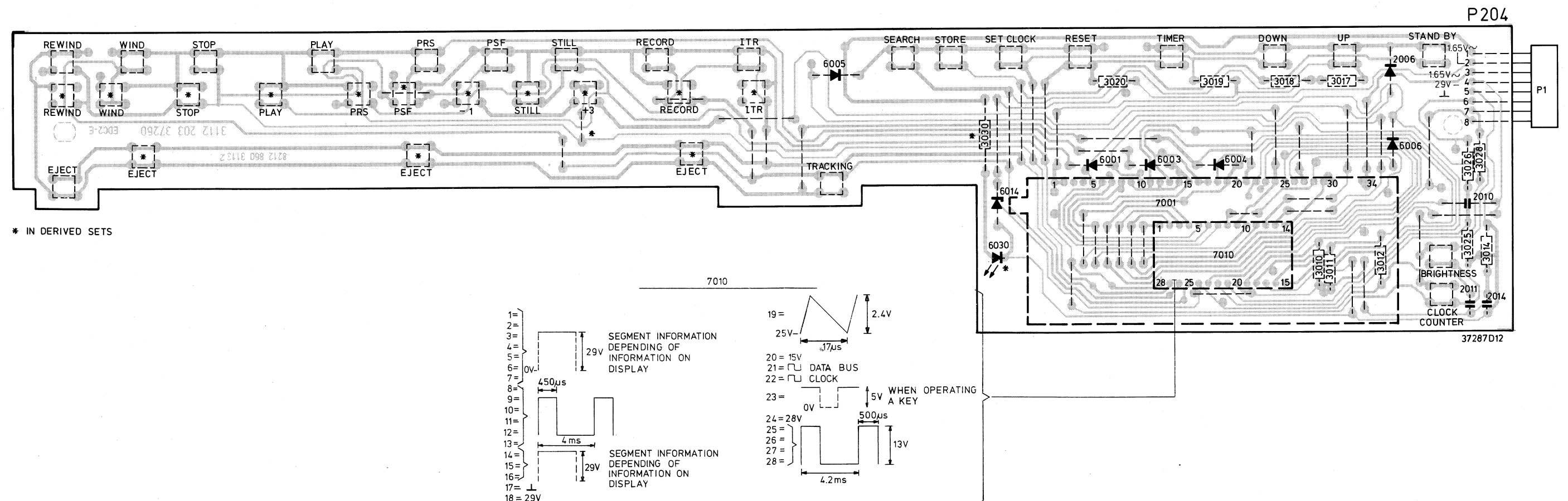
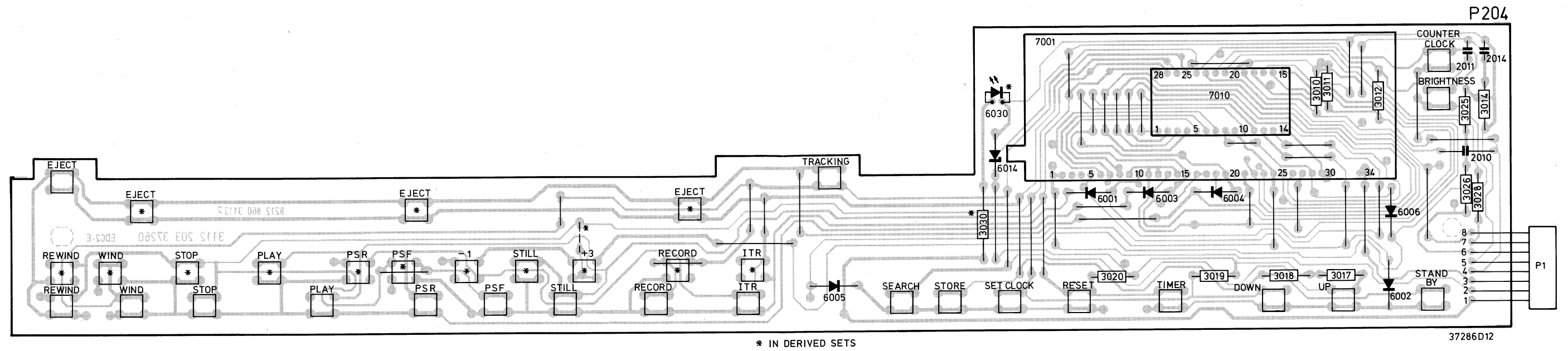
1001	R16	2051	C11	2072	M18	2417	E13	2435	F 3	2445	K13	2455	C 7	3059	D10	3065	B17	3102	C 5	3403	F11	3409	G12	3414	J13	3420	M14	3426	K14	3436	F 2	3444	K11	3449	G 5	3455	B 7	3502	I18	3603	L18	6601	K20	7405	F10	7442	K10	7501	H18
1100	B 4	2058	D10	2101	C 5	2418	M14	2438	F 5	2448	G 6	3051	C11	3060	D10	3066	C18	3103	B 5	3405	F11	3410	G12	3416	K14	3422	L13	3427	L11	3440	M 5	3445	J11	3451	H 5	3457	H 8	3505	H20	3604	L19	6602	L19	7420	M13	7443	K11	7601	J18
1200	H10	2062	H10	2401	F10	2422	K14	2440	N 5	2449	H 6	3052	C11	3062	H10	3069	C18	3401	E10	3406	G10	3412	J13	3417	E13	3419	M12	3424	K13	3435	F 3	3443	K11	3452	I 5	3458	I 8	3601	K19	6445	J11	7065	B18	7425	L12	7445	J11	7602	K18
1505	H19	2072	H11	2416	E13	2427	L11	2442	K 9	2454	F 6	3053	C11	3064	B18	3101	C 5	3402	F10	3407	F10	3413	K13	3419	M12	3424	K13	3435	F 3	3443	K11	3453	I 5	3501	I18	3602	K19	6505	H20	7401	E12	7435	E 3	7455	E 6				



P204

5-9

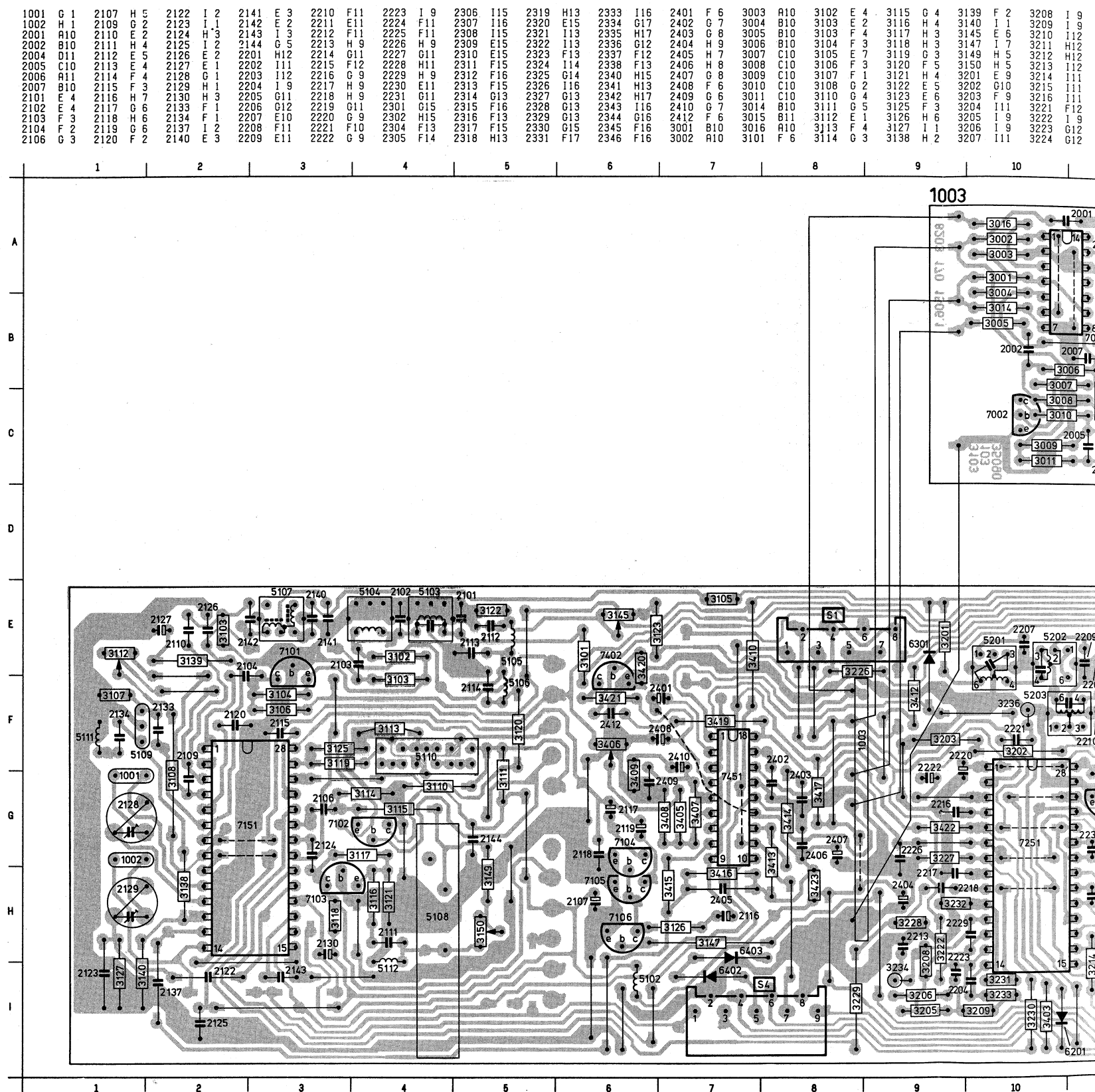
Holder 4822 256 90637  21x 4822 276 11348	 7010 4822 209 82385 TMS3763ANL-28
 BA317 4822 130 30847 BZX-C15 4822 130 34281	 7001 4822 130 90238 6-LT-111ZK



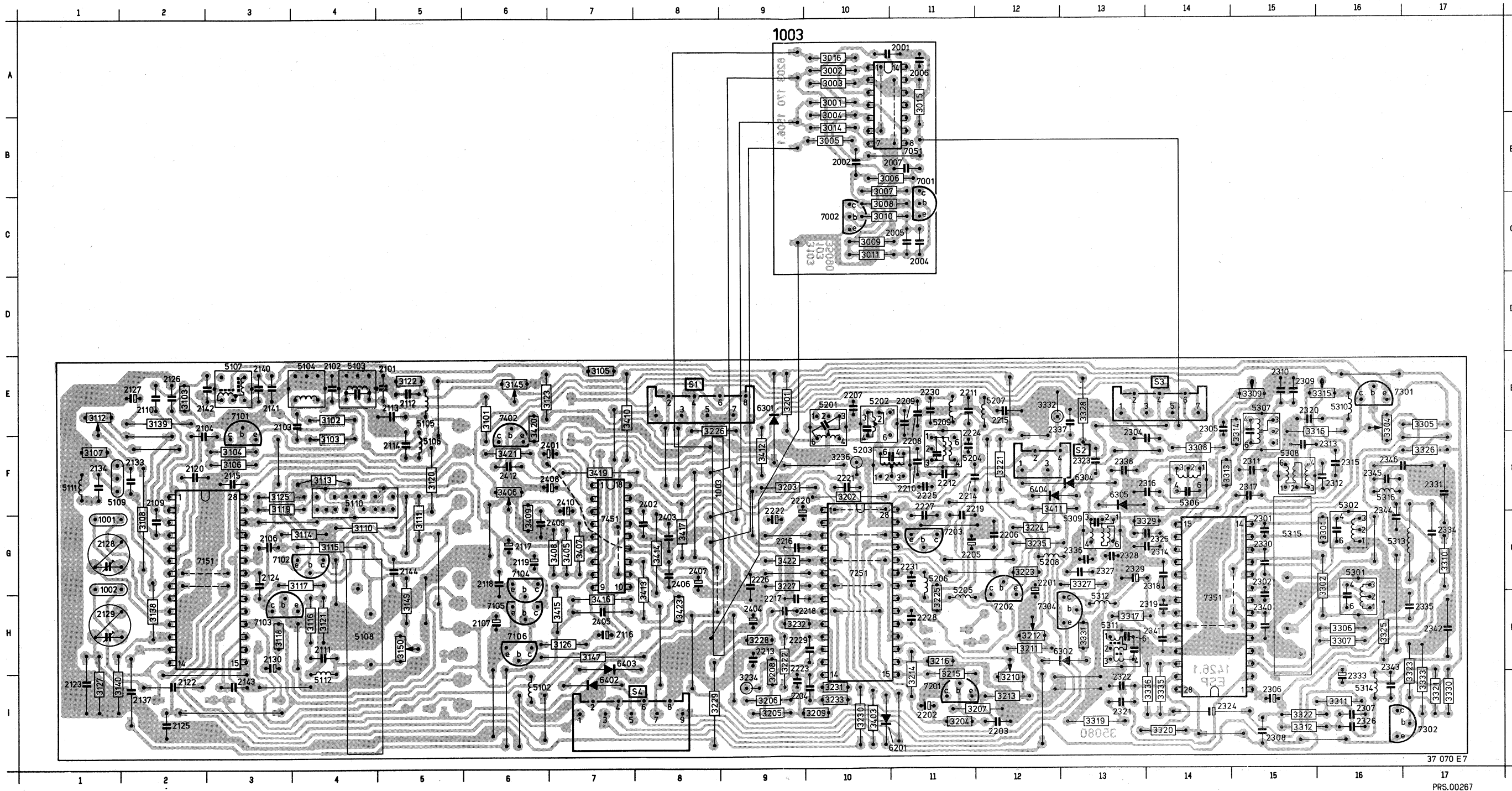
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

The schematic diagram illustrates the control system of a video cassette recorder (VCR). It features a central microcontroller (7002 TMS 3783-28) interfaced with a 7001 6-LT-1012K display and a keyboard. The system includes various power supply rails (3P1-P005, 2P1-P005, 4P1-P005, 5P1-P005, 1P1-P005, 7P1-P005, 6P1-P005, 8P1-P005) and timing waveforms (e.g., 2.4V, 17us, 4ms, 450us). Annotations include "LED IS ACTIVATED WHEN A RC5 COMMAND IS RECEIVED" and "WHEN OPERATING A KEY".

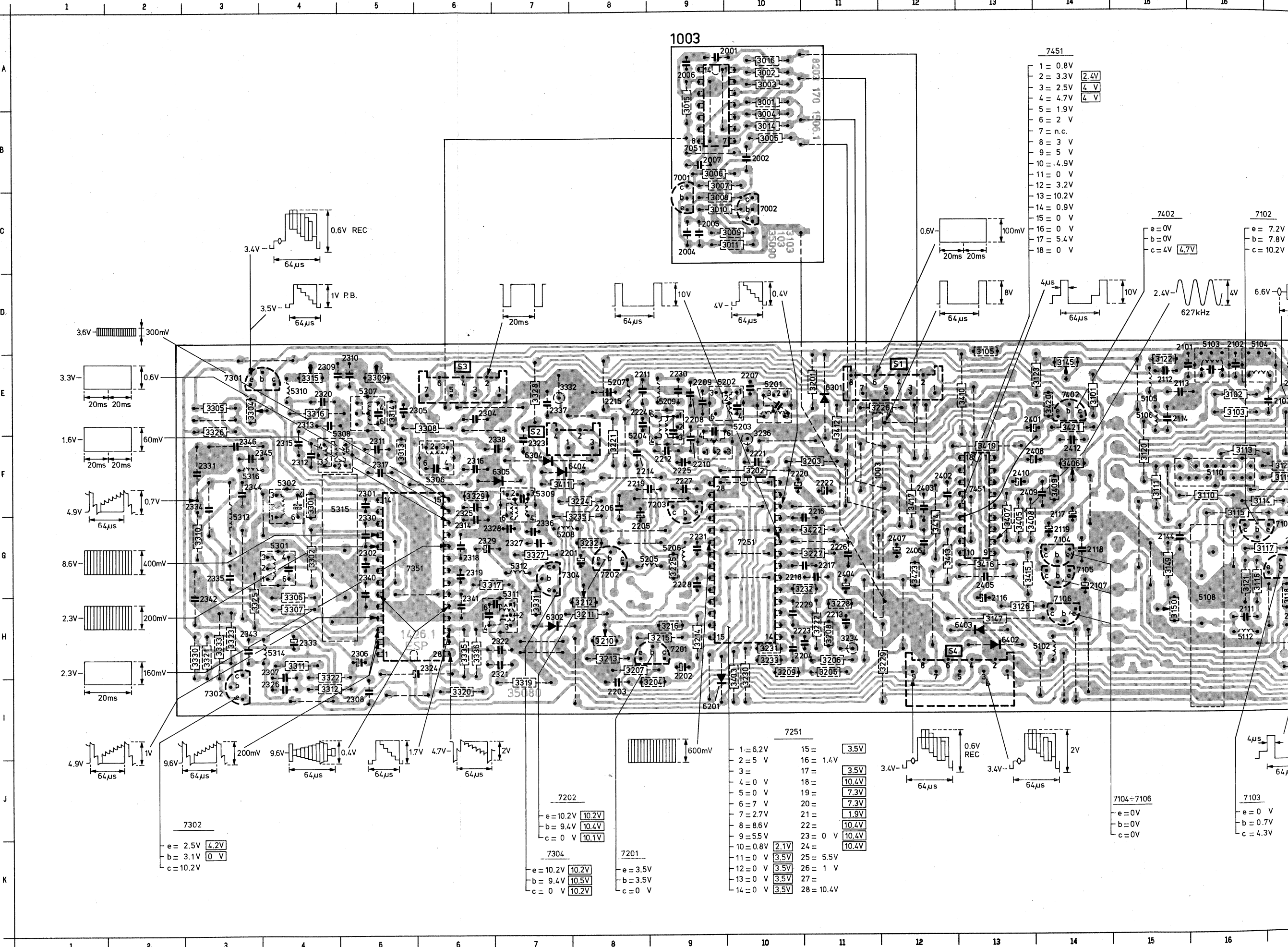
					
3p	4822 267 40352		5102	4822 157 52137	
4p	4822 267 40353		5103	4822 156 21319	
5p	4822 267 40354		5104	4822 156 21329	
7p	4822 267 50285		5105	4822 157 52005	
			5106	4822 157 52005	
9p	4822 265 40384		5107	4822 156 10731	
			5108	4822 320 40114	
1001	4822 242 70875		5109	4822 212 70871	
1002	4822 242 70875		5111	4822 157 52001	
1003	4822 214 31034		5201	4822 158 30209	
1010	4822 214 30892		5202	4822 158 30205	
1151	4822 242 70872		5203	4822 158 30203	
1152	4822 157 52054		5204	4822 156 21265	
1153	4822 242 70871		5205	4822 157 52137	
			5206	4822 157 52001	
2107	4822 124 21447	33 μ F 20% 16 V	5207	4822 157 52129	
2109	4822 121 41847	22 nF 10% 63 V	5208	4822 157 52137	
2116	4822 124 21447	33 μ F 20% 16 V	5209	4822 157 52141	
2128	4822 125 50207	33 pF	5212	4822 157 52139	
2129	4822 125 50207	33 pF	5301	4822 156 21322	
2130	4822 124 21447	33 μ F 20% 16 V	5302	4822 156 21321	
2201	4822 124 21647	100 μ F 20% 16 V	5303	4822 157 51793	
2205	4822 124 21447	33 μ F 20% 16 V	5306	4822 157 51794	
2220	4822 124 21646	22 μ F 20% 16 V	5307	4822 157 51795	
2334	4822 122 31553	18 pF	5308	4822 157 51796	
2404	4822 124 21647	100 μ F 20% 16 V	5309	4822 156 21318	
2407	4822 124 21647	100 μ F 20% 16 V	5310	4822 157 52001	
			5311	4822 157 51793	
GP10B	4822 130 32236		5312	4822 157 52137	
1N4148	4822 130 30621		5313	4822 157 52138	
BAT85	4822 130 31983		5314	4822 157 52001	
			5315	4822 320 40096	
BC328	4822 130 44104		5316	4822 157 52001	
BC548B	4822 130 40937				
BC558B	4822 130 44197		TDA3730	4822 209 81846	
BF199	4822 130 44154		TDA3740	4822 209 82874	
BF495	4822 130 40947		TDA3750	4822 209 82381	
			TDA3760	4822 209 82382	
3112	4822 100 10519	10k lin	HEF4016BP	5322 209 14119	
3145	4822 116 90161	4k7 25% 0,3 W			
3150	4822 100 10576	2k2 lin			
3203	4822 116 51614	300E 2% 0,25 W			
3205	4822 116 52665	4k3 2%			
3210	4822 116 90161	4k7 2% 0,3 W			
3212	4822 116 90161	4k7 2% 0,3 W			
3214	4822 116 52931	4k7 1%			
3232	4822 106 52665	4k3 2%			
3304	4822 100 10514	220E lin			
3309	4822 100 10825	2k2 lin			
3315	4822 100 10825	2k2 lin			
3423	4822 111 30508	Safety res. 10 Ω 5% 0,33 W			

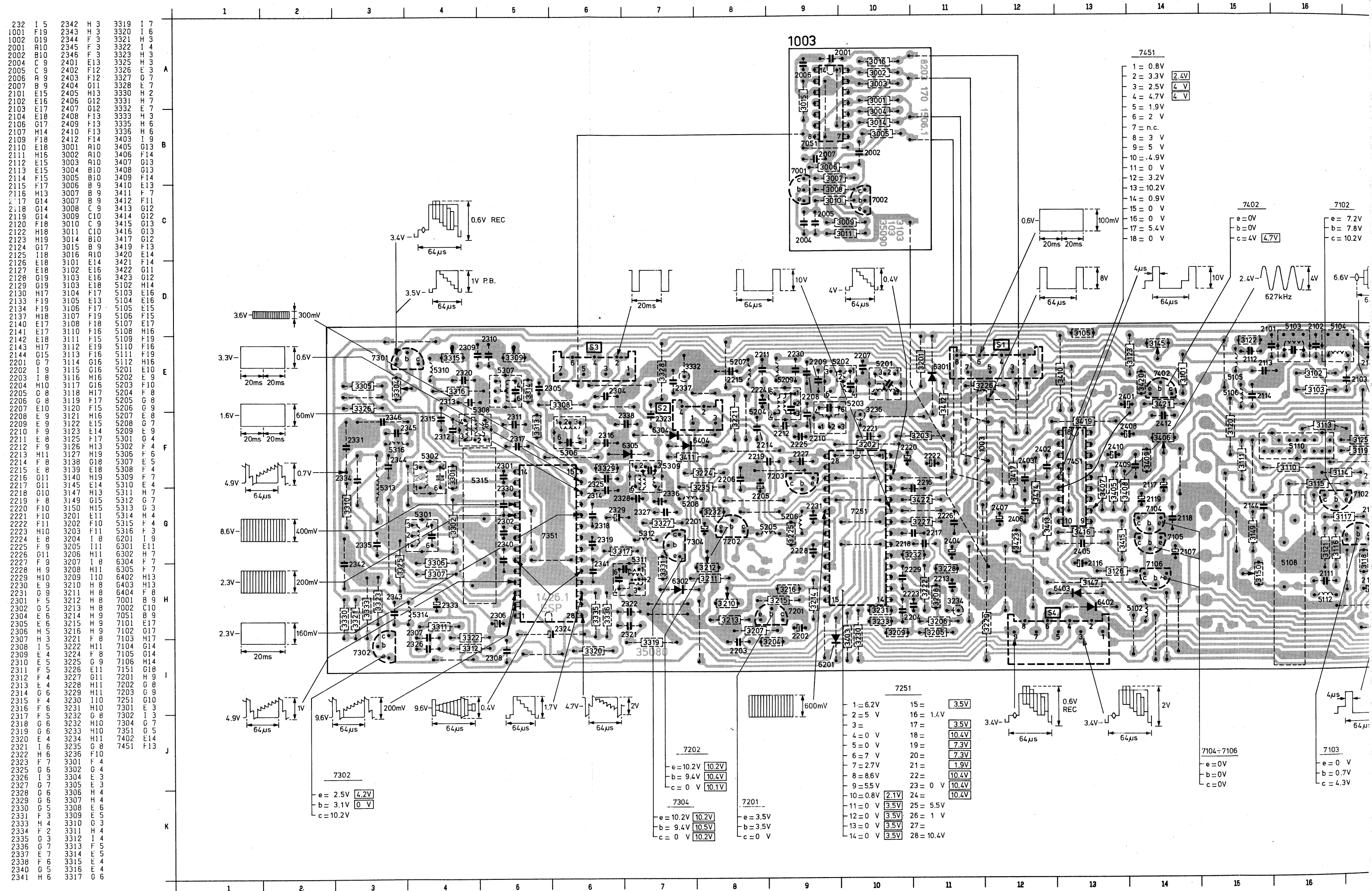


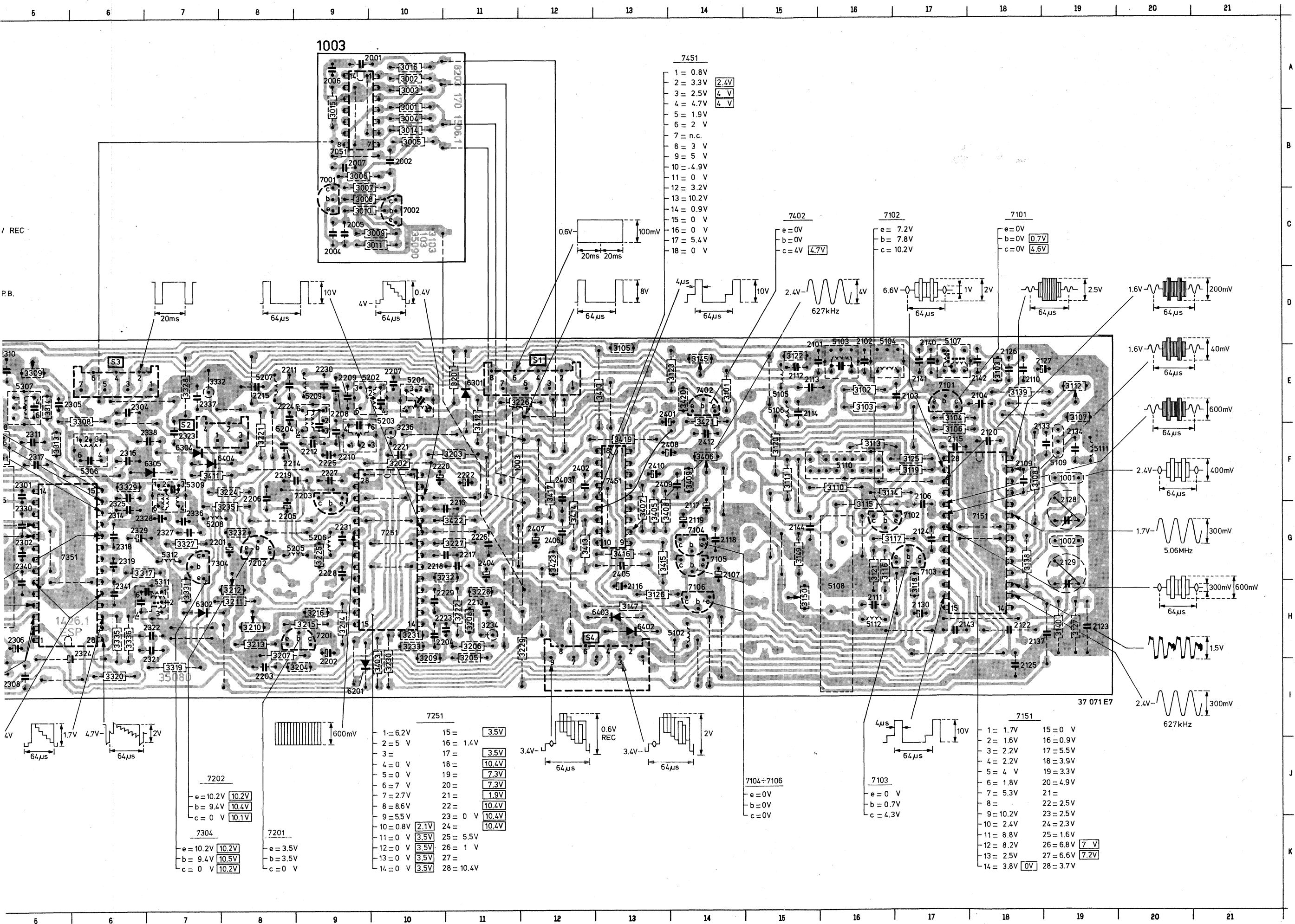
1001	G	1	2107	H	G	2122	I	2	2141	E	3	2210	F	11	2223	I	9	2306	I	15	2319	H	13	2333	I	16	2401	F	6	3003	A	10	3102	E	4	3115	G	4	3139	F	2	3208	I	9	3225	H	11	3302	H	15	3316	F	15	3331	H	13	3412	F	9	5104	E	3	5205	H	11	5312	H	13	7001	C	11	7203	G	11
1002	H	1	2109	G	2	2123	I	1	2142	E	2	2212	E	11	2224	F	11	2307	I	15	2319	E	15	2335	G	1	2402	G	7	3004	B	10	3103	E	2	3116	H	4	3140	I	1	3209	I	9	3226	F	8	3304	H	15	3317	F	15	3332	E	12	3413	H	7	5105	F	5	5206	H	11	5313	H	16	7002	C	10	7203	G	11
1003	H	1	2110	H	2	2124	I	1	2143	E	2	2213	E	11	2225	F	11	2308	I	15	2320	F	13	2336	H	17	2403	G	8	3005	B	10	3103	F	4	3117	H	3	3145	E	6	3210	I	12	3227	H	9	3305	F	17	3319	I	13	3333	I	17	3414	H	8	5106	F	5	5207	E	12	5314	I	16	7051	B	1	7251	G	10
2002	B	10	2111	G	4	2125	H	3	2144	G	5	2213	H	9	2226	H	9	2309	E	15	2322	I	11	2336	G	12	2404	H	9	3006	B	10	3104	F	3	3118	H	3	3147	I	7	3211	H	12	3228	H	9	3306	H	16	3320	I	14	3335	I	13	3415	H	6	5107	E	3	5208	G	12	5315	G	15	7101	E	3	7301	E	16
2004	D	11	2112	E	5	2126	E	2	2201	H	12	2214	G	11	2227	G	11	2310	E	15	2323	F	13	2337	F	12	2405	H	7	3007	C	10	3105	E	7	3119	G	3	3149	H	5	3212	H	12	3229	I	8	3307	H	16	3321	I	17	3336	I	13	3416	H	7	5108	H	4	5209	F	11	5316	H	16	7102	G	3	7302	I	17
2005	C	10	2113	E	4	2127	E	1	2202	I	11	2215	F	12	2228	H	11	2311	F	15	2324	I	14	2338	F	13	2406	H	8	3008	C	10	3106	F	3	3120	F	5	3150	H	5	3213	I	12	3230	I	10	3308	F	14	3322	I	15	3403	I	10	5109	G	1	5301	F	11	7103	G	3	7304	H	12						
2006	H	11	2114	F	4	2128	G	1	2203	I	12	2216	G	9	2229	H	9	2312	F	16	2325	G	14	2340	H	15	2407	H	8	3009	C	10	3107	F	1	3121	H	4	3201	E	9	3214	I	11	3223	I	10	3309	E	15	3325	I	16	3405	F	7	5110	G	1	5302	G	12	7104	G	9	7305	H	1						
2007	B	10	2115	F	3	2129	H	1	2204	I	9	2217	H	9	2230	E	11	2313	F	15	2326	I	16	2341	H	13	2408	F	6	3010	C	10	3108	G	2	3122	E	5	3202	G	10	3215	I	11	3224	I	9	3309	E	17	3326	I	16	3406	F	7	5111	F	1	5306	G	14	7105	H	6	7402	F	6						
2101	E	4	2116	H	7	2130	H	3	2205	G	11	2218	H	9	2231	G	11	2314	F	15	2327	G	14	2341	H	13	2409	H	8	3011	C	10	3109	G	1	3123	I	10	3311	H	16	3226	F	7	3421	F	6	5112	I	4	5307	E	15	6304	F	13	7106	H	6	7451	G	7												
2102	E	4	2117	H	6	2131	H	3	2206	G	11	2219	H	9	2232	G	11	2315	F	16	2328	G	13	2343	H	15	2410	G	7	3014	C	10	3111	G	5	3125	F	3	3204	I	11	3221	F	12	3234	I	9	3312	I	15	3327	H	13	3408	G	6	5201	E	10	5308	F	15	6305	F	13	7151	G	1						
2103	F	2	2118	H	6	2132	H	3	2207	G	11	2220	G	9	2302	H	15	2316	F	13	2329	G	13	2344	G	16	2412	F	6	3015	B	11	3112	E	1	3126	H	6	3205	I	9	3222	I	9	3235	G	12	3313	F	14	3328	H	3	3422	H	8	5202	E	10	5309	G	12	6402	I	7	7201	I	11						
2104	F	2	2119	G	6	2137	I	2	2208	F	11	2221	F	10	2304	F	13	2317	F	15	2330	E	15	2345	F	16	3001	B	10	3016	A	10	3113	F	4	3127	I	1	3206	E	1	3223	G	12	3236	F	10	3314	F	14	3329	G	13	3410	E	7	5102	I	6	5203	F	10	5310	E	16	6403	I	7	7202	G	11			
2106	G	3	2120	F	2	2140	E	3	2209	E	11	2222	G	9	2305	F	14	2318	H	13	2331	F	17	2346	F	16	3002	A	10	3101	F	6	3114	G	3	3138	H	2	3207	I	11	3224	G	12	3301	G	15	3315	E	15	3330	I	17	3411	G	12	5103	E	4	5204	F	11	5311	H	13	6404	F	12	7203	G	11			



232	I 5	2342	H 3	3319	I 7
1001	F19	2343	H 3	3320	I 6
1002	G19	2344	F 3	3321	H 3
2001	A10	2345	F 3	3322	I 4
2002	B10	2346	F 3	3323	H 3
2004	C 9	2401	E13	3325	H 3
2005	C 9	2402	F12	3326	E 3
2006	A 9	2403	F12	3327	G 7
2007	B 9	2404	G11	3328	E 7
2101	E15	2405	H13	3330	H 2
2102	E16	2406	G12	3331	H 7
2103	E17	2407	G12	3332	E 7
2104	E18	2408	F13	3333	H 3
2106	G17	2409	F13	3335	H 6
2107	H14	2410	F13	3336	H 6
2109	F18	2412	F14	3403	I 9
2110	E18	3001	A10	3405	G13
2111	H16	3002	A10	3406	F14
2112	E15	3003	A10	3407	G13
2113	E15	3004	B10	3408	G13
2114	F15	3005	B10	3409	F14
2115	F17	3006	B 9	3410	E13
2116	H13	3007	B 9	3411	F 7
2117	G14	3007	B 9	3412	F11
2118	G14	3008	C 9	3413	G12
2119	G14	3009	C10	3414	G12
2120	F18	3010	C 9	3415	G13
2122	H18	3011	C10	3416	G13
2123	H19	3014	B10	3417	G12
2124	G17	3015	B 9	3419	F13
2125	I18	3016	A10	3420	E14
2126	E18	3101	E14	3421	F14
2127	E18	3102	E16	3422	G11
2128	G19	3103	E16	3423	G12
2129	G19	3103	E18	5102	H14
2130	H17	3104	F17	5103	E16
2133	F19	3105	E13	5104	E16
2134	F19	3106	F17	5105	E15
2137	H18	3107	F19	5106	F15
2140	E17	3108	F18	5107	E17
2141	E17	3110	F16	5108	H16
2142	E18	3111	F15	5109	F19
2143	H17	3112	F19	5110	F16
2144	G15	3113	F16	5111	F19
2201	G 7	3114	G16	5112	H16
2202	I 9	3115	G16	5201	E 9
2203	I 8	3116	H16	5202	E 9
2204	H10	3117	G16	5203	F10
2205	C 8	3118	H17	5204	F 8
2206	G 8	3119	F17	5205	G 8
2207	E10	3120	F15	5206	G 8
2208	E 9	3121	H16	5207	E 8
2209	E 9	3122	E15	5208	G 7
2210	F 9	3123	E14	5209	E 9
2211	E 8	3125	F17	5301	G 4
2212	F 9	3126	H13	5302	F 4
2213	H11	3127	H19	5306	E 5
2214	F 8	3128	C18	5307	F 6
2215	E 8	3139	E18	5308	F 7
2216	G11	3140	H19	5309	F 4
2217	G11	3145	E14	5310	E 4
2218	G10	3147	H13	5311	H 7
2219	F 8	3149	G15	5312	G 7
2220	F10	3150	H15	5313	G 3
2221	F11	3201	E11	5314	H 4
2222	H10	3202	F10	5315	F 3
2223	H10	3203	F11	5316	F 3
2224	E 8	3204	I 8	6201	I 9
2225	G11	3205	I11	6301	E11
2226	G11	3206	H11	6302	H 7
2227	F 9	3207	I 8	6304	F 7
2228	H 9	3208	H11	6305	F 7
2229	H 9	3209	H10	6402	H13
2230	E 9	3210	H 8	6403	H13
2231	G 9	3211	H 8	6404	F 8
2301	F 5	3212	H 8	7001	B 9
2302	G 5	3213	H 8	7002	C10
2304	E 6	3214	H 9	7051	B 9
2305	E 6	3215	H 9	7101	E17
2306	H 5	3216	H 9	7102	G17
2307	H 5	3221	F 8	7103	H17
2308	I 5	3222	H11	7104	G14
2309	E 4	3224	F 8	7105	G14
2310	E 5	3225	G 9	7106	H14
2311	F 5	3226	E11	7151	G18
2312	F 4	3227	G11	7201	H 9
2313	E 4	3228	H11	7202	G 8
2314	F 4	3229	H11	7203	G 9
2315	F 6	3230	I10	7251	G10
2316	F 6	3231	H10	7301	E 3
2317	F 5	3232	G 8	7302	I 3
2318	G 6	3232	H10	7304	G 7
2319	G 6	3233	H10	7351	G 5
2320	E 4	3234	H11	7402	E14
2321	I 6	3235	G 8	7451	F13
2322	H 6	3236	F10		
2323	F 7	3301	F 4		
2325	G 6	3302	G 4		
2326	I 3	3304	E 3		
2327	G 7	3305	E 3		
2328	G 6	3306	H 4		
2329	G 6	3307	H 4		
2330	G 5	3308	E 6		
2331	F 3	3309	E 5		
2333	H 4	3310	G 3		
2334	F 2	3311	H 4		
2335	G 3	3312	I 4		
2336	G 7	3313	F 5		
2337	E 7	3314	E 5		
2338	F 6	3315	E 4		
2340	G 5	3316	E 4		
2341	H 6	3317	G 6		







1003

7451

- 1 = 0.8V
- 2 = 3.3V
- 3 = 2.5V
- 4 = 4.7V
- 5 = 1.9V
- 6 = 2 V
- 7 = n.c.
- 8 = 3 V
- 9 = 5 V
- 10 = 4.9V
- 11 = 0 V
- 12 = 3.2V
- 13 = 10.2V
- 14 = 0.9V
- 15 = 0 V
- 16 = 0 V
- 17 = 5.4V
- 18 = 0 V

7402

- e = 0V
- b = 0V
- c = 4V

7102

- e = 7.2V
- b = 7.8V
- c = 10.2V

7101

- e = 0V
- b = 0V
- c = 0V

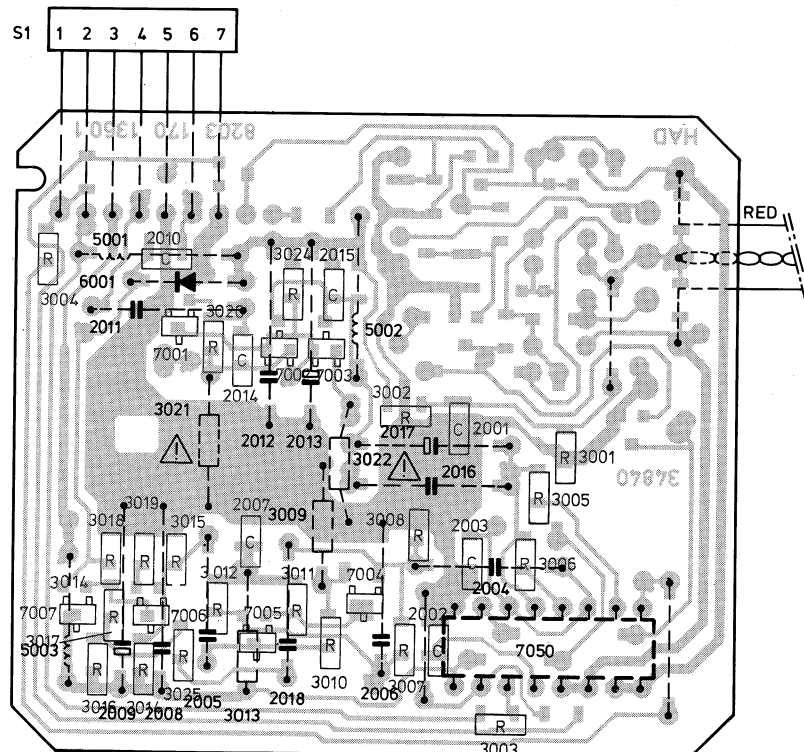
7251

- 1 = 6.2V
- 2 = 5 V
- 3 =
- 4 = 0 V
- 5 = 0 V
- 6 = 7 V
- 7 = 2.7V
- 8 = 8.6V
- 9 = 5.5V
- 10 = 0.8V
- 11 = 0 V
- 12 = 0 V
- 13 = 0 V
- 14 = 0 V
- 15 =
- 16 = 1.4V
- 17 =
- 18 =
- 19 =
- 20 =
- 21 =
- 22 =
- 23 = 0 V
- 24 =
- 25 = 5.5V
- 26 = 1 V
- 27 =
- 28 = 10.4V

7151

- 1 = 1.7V
- 2 = 1.6V
- 3 = 2.2V
- 4 = 2.2V
- 5 = 4 V
- 6 = 1.8V
- 7 = 5.3V
- 8 =
- 9 = 10.2V
- 10 = 2.4V
- 11 = 8.8V
- 12 = 8.2V
- 13 = 2.5V
- 14 = 3.8V
- 15 = 0 V
- 16 = 0.9V
- 17 = 5.5V
- 18 = 3.9V
- 19 = 3.3V
- 20 = 4.9V
- 21 =
- 22 = 2.5V
- 23 = 2.5V
- 24 = 2.3V
- 25 = 1.6V
- 26 = 6.8V
- 27 = 6.6V
- 28 = 3.7V

						
2001	5322 122 34101	100nF 20% 50V	5001	4822 156 21191		
2002	5322 122 34101	100nF 20% 50V	5002	4822 157 50964		
2003	4822 122 31766	120pF 5% 50V	5003	4822 156 21191		
2007	5322 122 34101	100nF 20% 50V				
2010	5322 122 34101	100nF 20% 50V				
2014	4822 122 31774	56pF 5% 50V				
2015	4822 122 31772	47pF 5% 50V				
			1N4148 4822 130 30621			
						
			BC848B 5322 130 41982			
			BC848C 5322 130 42136			
			BFQ19 4822 130 42354			
			BFS19 4822 130 42353			
			BF550 4822 130 42131			
						
					SAA1097 4822 209 81786	



						
3p	4822 267 40352		5001	4822 156 20858		
4p	4822 267 40353		5002	4822 157 52005		
5p	4822 267 40354		5003	4822 156 21337		
						
2001	4822 124 21452	1 μ F - 25V	1N4148	4822 130 30621		
2007	4822 124 40849	330 μ F - 16V		BC328-40 4822 130 41715 BC337-40 4822 130 41344 BC546 4822 130 41001 BC548 4822 130 40938 BC548C 4822 130 44196 BC549B 4822 130 40936 BC550B 5322 130 44454 BC556 4822 130 40989 BC558B 4822 130 44197 BC636 4822 130 44283		
2011	4822 124 20697	10 μ F - 25V				
2012	4822 124 21452	1 μ F - 25V				
2016	4822 124 21452	1 μ F - 25V				
2018	4822 124 21452	1 μ F - 25V				
2021	4822 124 21452	1 μ F - 25V				
2024	4822 124 40849	330 μ F - 16V				
2027	4822 124 40849	330 μ F - 16V				
2034	4822 124 21452	1 μ F - 25V				
2037	4822 124 21452	1 μ F - 25V				
2042	4822 124 21452	1 μ F - 25V				
2043	4822 124 40849	330 μ F - 16V				
2050	4822 124 21452	1 μ F - 25V				
						
3004	4822 110 72214	10 M Ω				
3005	4822 110 72214	10 M Ω				
3032	4822 111 30502	5,6 Ω				
3055	4822 101 10558	47 k Ω				

GB MEASUREMENTS AND ADJUSTMENTS

- Erase oscillator frequency 5003
 - Connect a frequency counter to pin 6-5003 (erase head).
 - Select the "Record" mode.
 - Adjust coil 5003 for a 70 kHz $\pm$ 0.5 kHz erase oscillator frequency.
- Line frequency rejection filter 5001
 - Connect 2A2 (MUTE) to ground.
 - Connect 1A5 (AGC) to ground.
 - Connect a 50 mV_{rms} (0 dB), 15625 Hz signal to the input (1A1).
 - Adjust coil 5001 until the voltage at 3A1 (audio out) is less than 63 mV_{rms} (2 dB).
- Bias
 - Connect an oscilloscope to pin 3A4.
 - Connect an 11 Ω resistor between 3A4 and ground.
 - Adjust potentiometer 3055 for a 10,1 mV_{pp} bias (do not apply an audio signal).

Remark:
Make a music recording once the bias has been adjusted to the indicated target value of 10.1 mV_{pp}. Check during playback of this recording whether sufficient treble is reproduced and whether the distortion is not too high. If treble reproduction is insufficient, the bias has to be reduced and if distortion is too high, the bias has to be increased.

F MESURES ET REGLAGES

- Fréquence d'oscillateur d'effacement 5003
 - Brancher un fréquencesmètre sur le point 6-5003 (tête d'effacement).
 - Mettre l'appareil sur "enregistrement".
 - Grâce à la bobine 5003, régler la fréquence de l'oscillateur d'effacement à 70 kHz $\pm$ 0,5 kHz.
- Circuit de blocage fréquence ligne 5001
 - Court-circuiter 2A2 (MUTE) à la masse.
 - Court-circuiter 4A5 (CAG) à la masse.
 - Appliquer sur l'entrée (1A1) un signal de 50 mV_{eff} (0 dB), 15 625 Hz.
 - Grâce à la bobine 5001, régler la tension sur 3A1 (audio out) pour qu'elle soit inférieure à 63 mV_{eff} (2 dB).
- Prémagnétisation
 - Brancher un oscilloscope sur le point 3A4.
 - Monter une résistance de 11 Ω entre 3A4 et la masse.
 - Régler le potentiomètre 3055 à 10,1 mV_{cc} de prémagnétisation (ne pas appliquer de signal audio).

Remarque:
Après le réglage de la prémagnétisation à la valeur indicative de 10,1 mV_{cc} procéder à un enregistrement. Vérifier en cours de lecture s'il y a suffisamment d'aigus reproduits et si la distorsion n'est pas trop élevée. Si les aigus ne sont pas suffisamment reproduits, la prémagnétisation devra être réduite et si la distorsion est trop élevée, la prémagnétisation, haussée.

NL METINGEN EN INSTELLINGEN

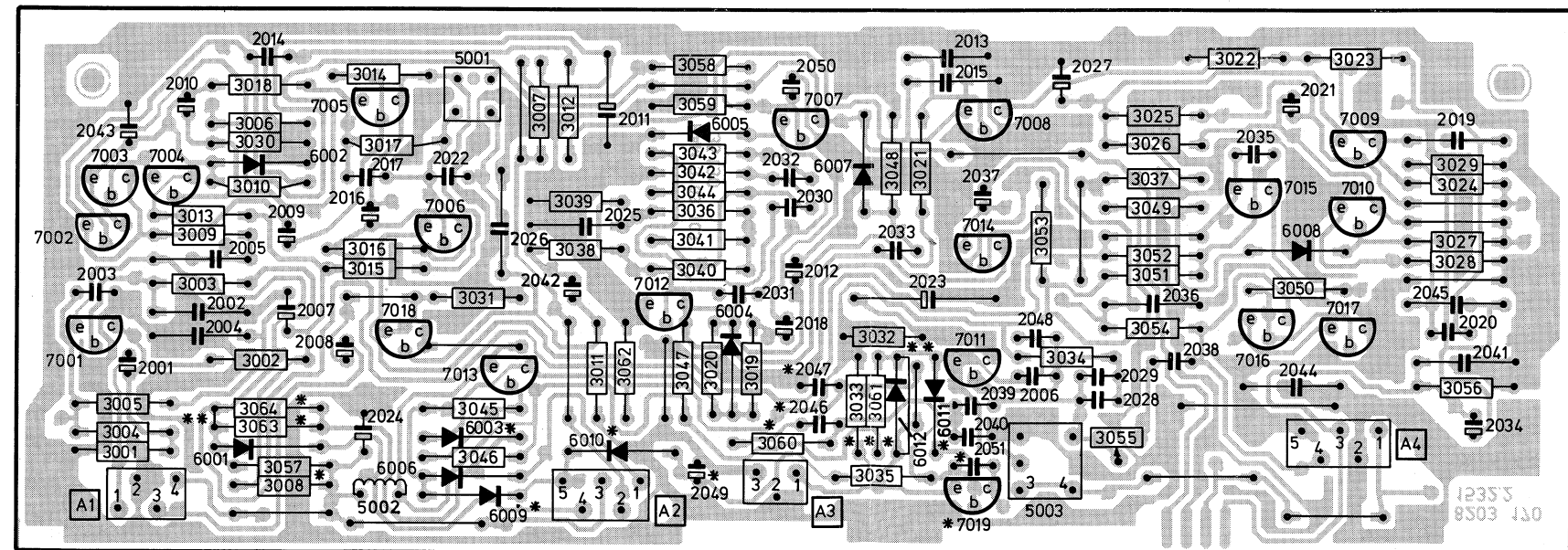
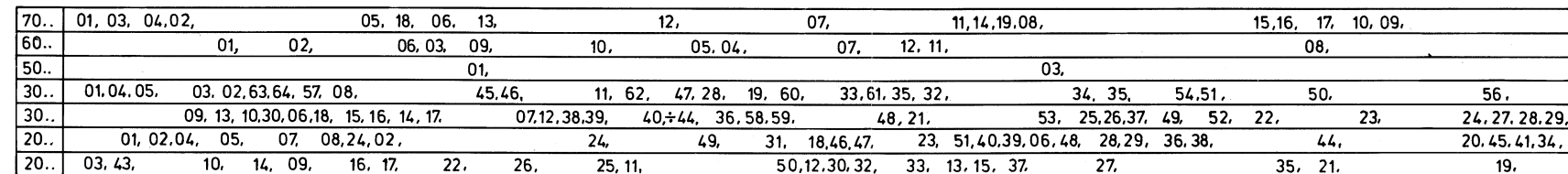
- Wisoscillatorfrequentie 5003
 - Sluit een frequentieteller aan op punt 6-5003 (erase head).
 - Schakel de recorder in "opname".
 - Regel met spoel 5003 de wisoscillatorfrequentie af op 70 kHz, $\pm$ 0,5 kHz.
- Lijnfrequentiesperkring 5001
 - Sluit 2A2 (MUTE) kort aan massa.
 - Sluit 4A5 (AGC) kort met massa.
 - Sluit op de ingang (1A1) een signaal aan van 50 mV_{eff} (0 dB), 15 625 Hz.
 - Regel met spoel 5001 de spanning op 3A1 (audio out) zodanig af dat deze kleiner is dan 63 mV_{eff} (2 dB).
- Voormagnetisatie
 - Sluit een oscilloscoop aan op punt 3A4.
 - Sluit een weerstand van 11 ohm aan tussen 3A4 en massa.
 - Regel met potentiometer 3055 af op 10,1 mV_{tt} voormagnetisatie (geen audio signaal toevoeren).

Opmerking:
Maak nadat de voormagnetisatie is afgeregeld op de aangegeven richtwaarde van 10,1 mV_{tt}, een muziek-opname. Controleer gedurende weergave van deze opname of er voldoende hoge tonen worden weergegeven en of de vervorming niet te hoog is. Indien er niet voldoende hoge tonen worden weergegeven, moet de voormagnetisatie verlaagd worden en indien de vervorming te hoog is moet de voormagnetisatie verhoogd worden.

D MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN

- Lösoszillatorfrequenz 5003
 - Frequenzzähler an Anschluss 6-5003 (erase head) schalten.
 - Recorder in Aufnahmestellung bringen.
 - Mit Spule 5003 die Lösoszillatorfrequenz auf 70 kHz $\pm$ 0,5 kHz regeln.
- Zeilenfrequenz-Sperrkreis 5001
 - Mit 2A2 (MUTE) Masseschluss machen.
 - Mit 1A5 (AGC) Masseschluss machen.
 - An den Eingang (1A1) ein Signal von 50 mV_{eff} (0 dB) - 15 625 Hz einspeisen.
 - Mit Spule 5001 die Spannung an 3A1 (audio out) dahin regeln, dass sie kleiner als 63 mV_{eff} (2 dB) ist.
- Vormagnetisierung
 - Oszilloskop an Anschluss 3A4 schalten.
 - Widerstand von 11 Ω zwischen 3A4 und Masse schalten.
 - Mit Potentiometer 3055 auf 10,1 mV_{ss} Vormagnetisierung regeln (kein Audiosignal zuführen).

Anmerkung:
Nachdem die Vormagnetisierung geregelt worden ist, mit dem angegebenen Richtwert von 10,1 mV_{ss} eine Musikaufnahme machen. Während der Wiedergabe dieser Aufnahme prüfen, ob eine ausreichende Zahl an Höhen wiedergegeben wird und ob die Verzerrung nicht zu stark ist. Wenn eine unausreichende Zahl an Höhen wiedergegeben wird, muss die Vormagnetisierung gesenkt werden, und wenn die Verzerrung zu stark ist, muss die Vormagnetisierung erhöht werden.



P603, P604, P654, P668÷P676

5-23

5-23

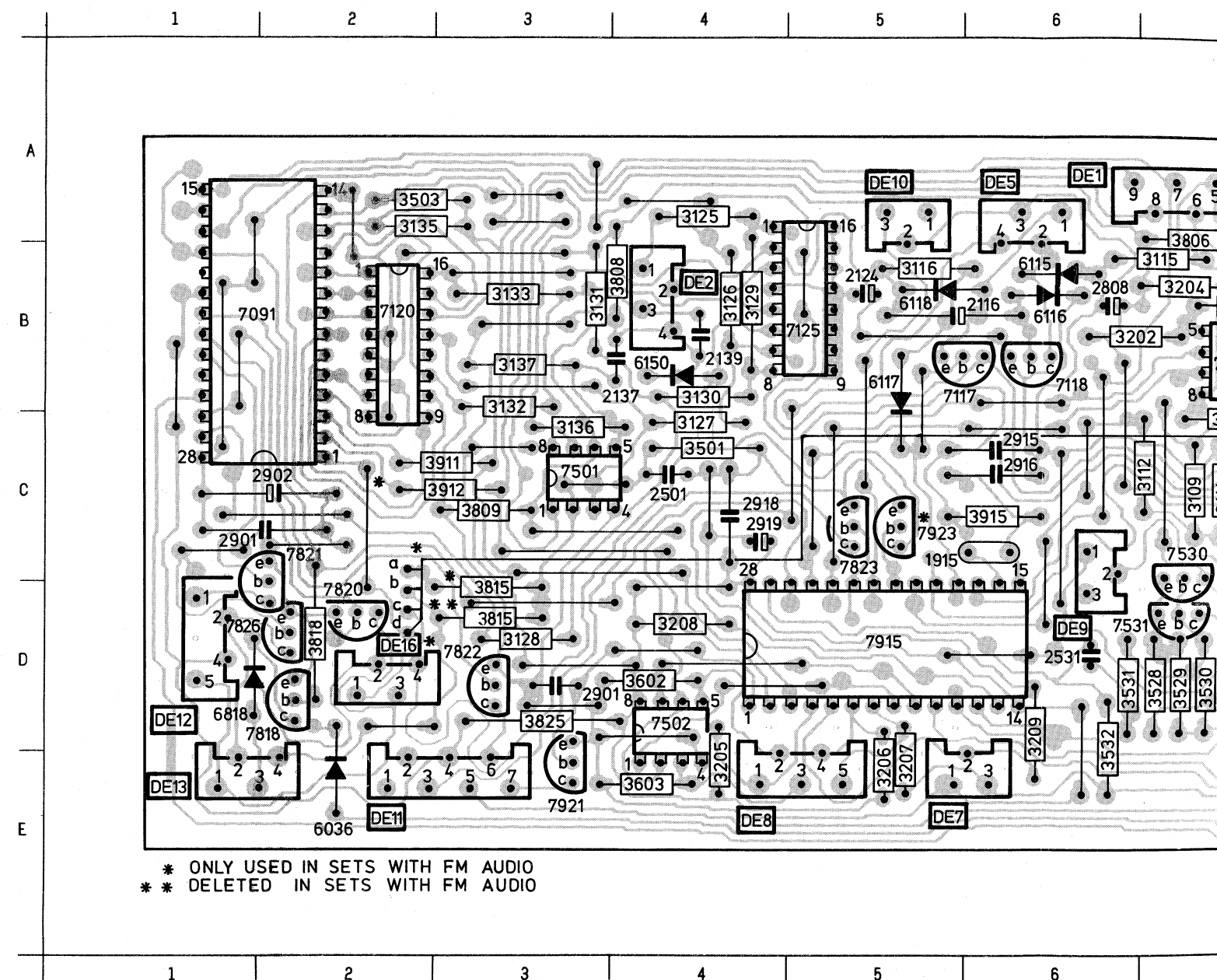
3p 4p 5p 7p 9p	4822 267 40352 4822 267 40353 4822 267 40354 4822 267 50285 4822 265 40229
Universal connector 20-pole Universele connector 20-polig Douille universelle à 20-pôles Universal Stecker 20-polig	BA317 4822 130 30847 BAT43 4822 130 31353 BAX18 4822 130 34121 1N4001G 4822 130 31438
1915 4822 242 70392 6.0 MHz	BC328 4822 130 44104 BC548 4822 130 40938 BC548C 4822 130 44196 BC558 4822 130 40941
2005 4822 124 40435 10 µF 50 V 2012 4822 121 41937 470 nF 63 V 2020 4822 121 42409 220 nF 63 V 2034 4822 122 31464 1.5 nF 50 V 2101 4822 121 41769 100 nF 63 V 2110 4822 121 41937 470 nF 63 V 2124 4822 124 40435 10 µF 50 V 2137 4822 121 41774 22 nF 63 V 2147 4822 124 40435 10 µF 50 V 2531 4822 124 21292 4.7 µF 35 V 2808 5322 124 21362 100 µF 35 V 2921 4822 121 41847 22 nF 63 V	HEF4046BP 5322 209 14126 L272 4822 209 81904 L272M 4822 209 82374 LM324DP 4822 209 83056 LM393DP 4822 209 83107 MAB8420 4822 209 11032 MAB8440 4822 209 11031 MC14053BP 5322 209 14121 TDA1432P 4822 209 81062 TL061CP 4822 209 82383

P654

is located in assy headdrummotor, see exploded view
zit in samenstelling koppentrommelmotor, zie exploded view
se trouve dans le moteur de disque de tête (ens.), voir la vue éclatée
befindet sich im Zus. Kopftrommelmotor, siehe die Explosionszeichnung

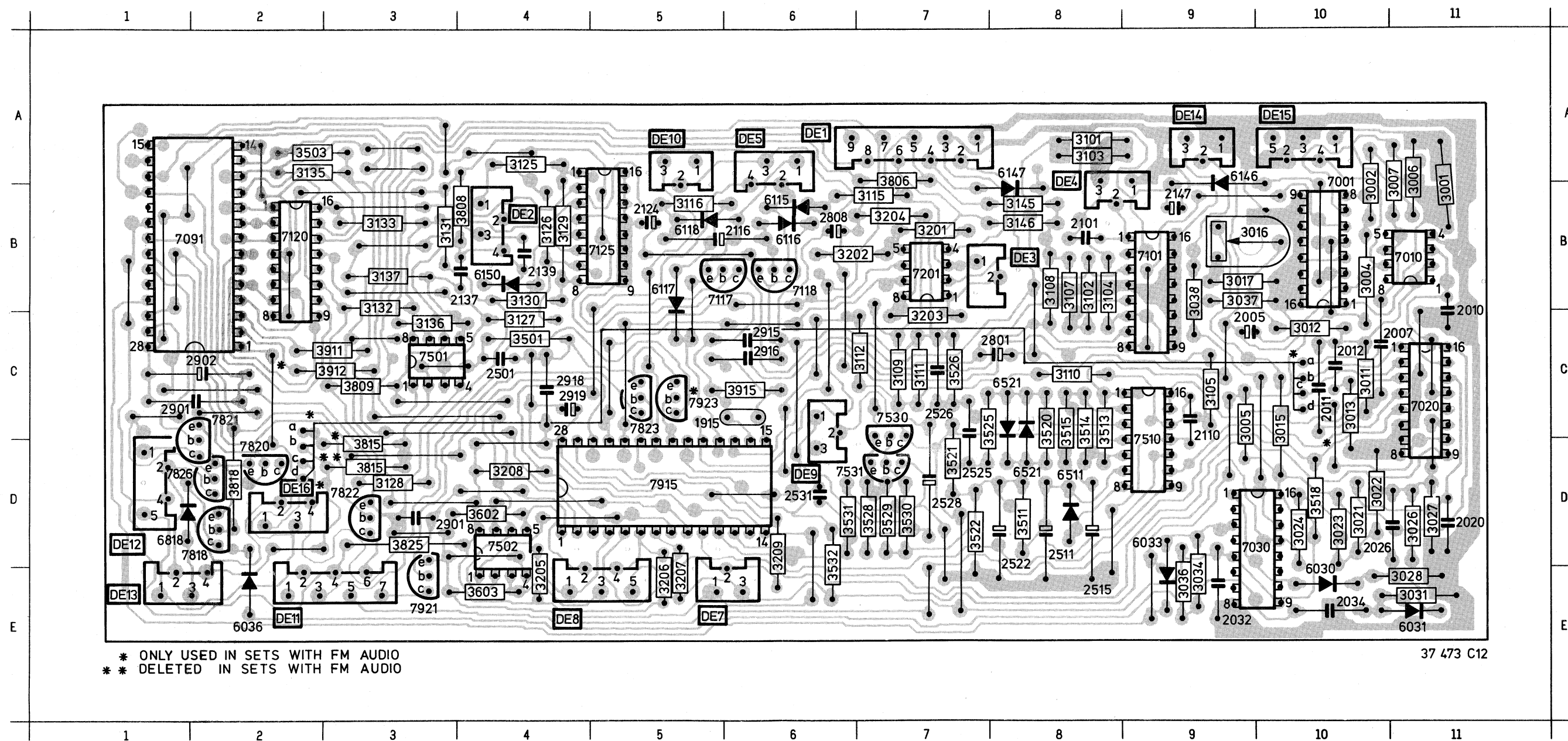
P669 4822 214 30935 Positie headdisc print
P670 4822 214 30934 Positie "zero" print
P671 4822 214 30941 Positie inrijgen print
P670 4822 214 30934 Position "zero" print
P672 4822 214 30938 Tape begin print
P673 4822 214 30937 Tape end print
P674 4822 214 31089 Wind tacho print
P675 4822 214 31089 Rewind tacho print
P676 4822 214 31091 Lichttoren print

1915	C 5	2110	D 9	2526	C 7	2919	C 4	3016	B10	3036	E 9	3110	C 8	3131	B 3	3204	B 7	3515
2005	C 9	2116	B 6	2528	D 7	3001	B11	3017	B 9	3037	B 9	3111	C 7	3132	B 3	3205	D 4	3518
2007	C11	2124	B 5	2531	D 6	3002	B10	3021	D10	3038	B 9	3112	C 7	3133	B 3	3206	E 5	3520
2010	C11	2137	B 4	2801	C 8	3004	B10	3022	D10	3101	A 8	3115	B 7	3135	A 2	3207	E 5	3521
2011	C10	2139	B 4	2808	B 6	3005	C 9	3023	D10	3102	B 8	3116	B 5	3136	C 3	3208	D 4	3522
2012	C10	2147	B 9	2901	C 1	3006	A11	3024	D10	3103	A 8	3125	A 4	3137	B 3	3209	D 6	3525
2020	D11	2501	C 4	2901	D 3	3007	B11	3026	D11	3104	B 8	3126	B 4	3145	B 8	3501	C 4	3526
2026	D10	2511	D 8	2902	C 2	3011	C10	3027	D11	3105	C 9	3127	C 4	3146	B 8	3503	A 2	3528
2032	E 9	2515	E 8	2915	C 6	3012	C10	3028	E11	3107	B 8	3128	D 3	3201	B 7	3511	D 8	3529
2034	E10	2522	E 8	2916	C 6	3013	C10	3031	E11	3108	B 8	3129	B 4	3202	B 6	3513	C 8	3530
2101	B 8	2525	D 7	2918	C 4	3015	C10	3034	E 9	3109	C 7	3130	B 4	3203	C 7	3514	C 8	3531



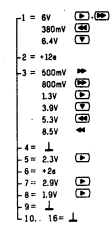
4.7 Ω 1.6 W
1 k Ω lin

1915	C 5	2110	D 9	2526	C 7	2919	C 4	3016	B 10	3036	E 9	3110	C 8	3131	B 3	3204	B 7	3515	C 8	3532	D 6	3912	C 3	6147	A 8	7101	B 9	7818	D 2
2005	C 9	2116	B 6	2528	D 7	3001	B 11	3017	B 9	3037	B 9	3111	C 7	3132	B 3	3205	D 4	3518	D 10	3602	D 4	3915	C 6	6150	B 4	7117	B 6	7820	D 2
2007	C 11	2124	B 5	2531	D 6	3002	B 10	3021	D 10	3038	B 9	3112	C 7	3133	B 3	3206	E 5	3520	C 8	3603	E 4	6030	E 10	6511	D 8	7118	B 6	7821	C 2
2010	C 11	2137	B 4	2801	C 8	3004	B 10	3022	D 10	3101	A 8	3115	B 7	3135	A 2	3207	E 5	3521	D 7	3806	A 7	6031	E 11	6521	C 8	7120	B 2	7822	D 3
2011	C 10	2139	B 4	2808	B 6	3005	C 9	3023	D 10	3102	B 8	3116	B 5	3136	C 3	3208	D 4	3522	D 7	3808	B 4	6033	D 9	6521	D 8	7125	B 5	7823	C 5
2012	C 10	2147	B 9	2901	C 1	3006	A 11	3024	D 10	3103	A 8	3125	A 4	3137	B 3	3209	D 6	3525	C 8	3809	C 3	6036	E 2	6818	D 1	7201	B 7	7826	D 1
2020	D 11	2501	C 4	2901	D 3	3007	B 11	3026	D 11	3104	B 8	3126	B 4	3145	B 8	3501	C 4	3526	C 7	3815	D 3	6115	B 6	7001	B 10	7501	C 3	7915	D 5
2026	D 10	2511	D 8	2902	C 2	3011	C 10	3027	D 11	3105	C 9	3127	C 4	3146	B 8	3503	A 2	3528	D 7	3815	D 3	6116	B 6	7010	B 11	7502	D 4	7921	E 3
2032	E 9	2515	E 8	2915	C 6	3012	C 10	3028	E 11	3107	B 8	3128	D 3	3201	B 7	3511	D 8	3529	D 7	3818	D 2	6117	B 5	7020	C 11	7510	D 9	7923	C 5
2034	E 10	2522	E 8	2916	C 6	3013	C 10	3031	E 11	3108	B 8	3129	B 4	3202	B 6	3513	C 8	3530	D 7	3825	D 3	6118	B 5	7030	D 10	7530	C 7		
2101	B 8	2525	D 7	2918	C 4	3015	C 10	3034	E 9	3109	C 7	3130	B 4	3203	C 7	3514	C 8	3531	D 7	3911	C 3	6146	B 9	7091	B 2	7531	D 6		

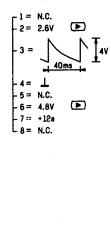


PRS.00370.

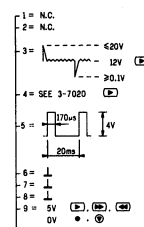
7001



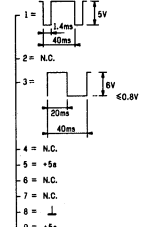
7010



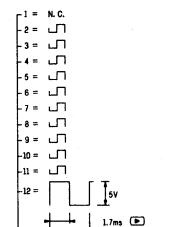
7020



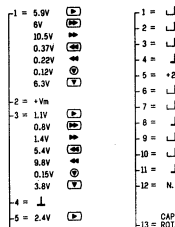
7030



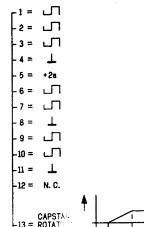
7091



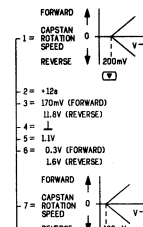
7101



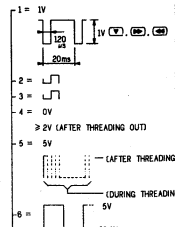
7120



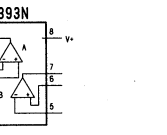
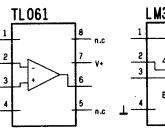
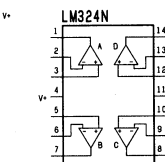
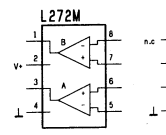
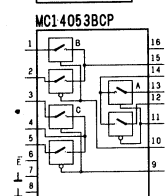
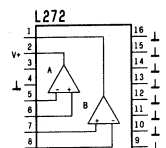
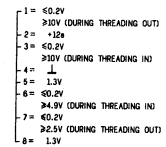
7125



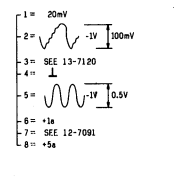
7915



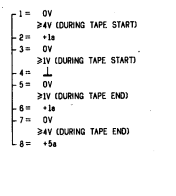
7201



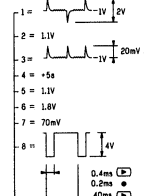
7501



7502



7510



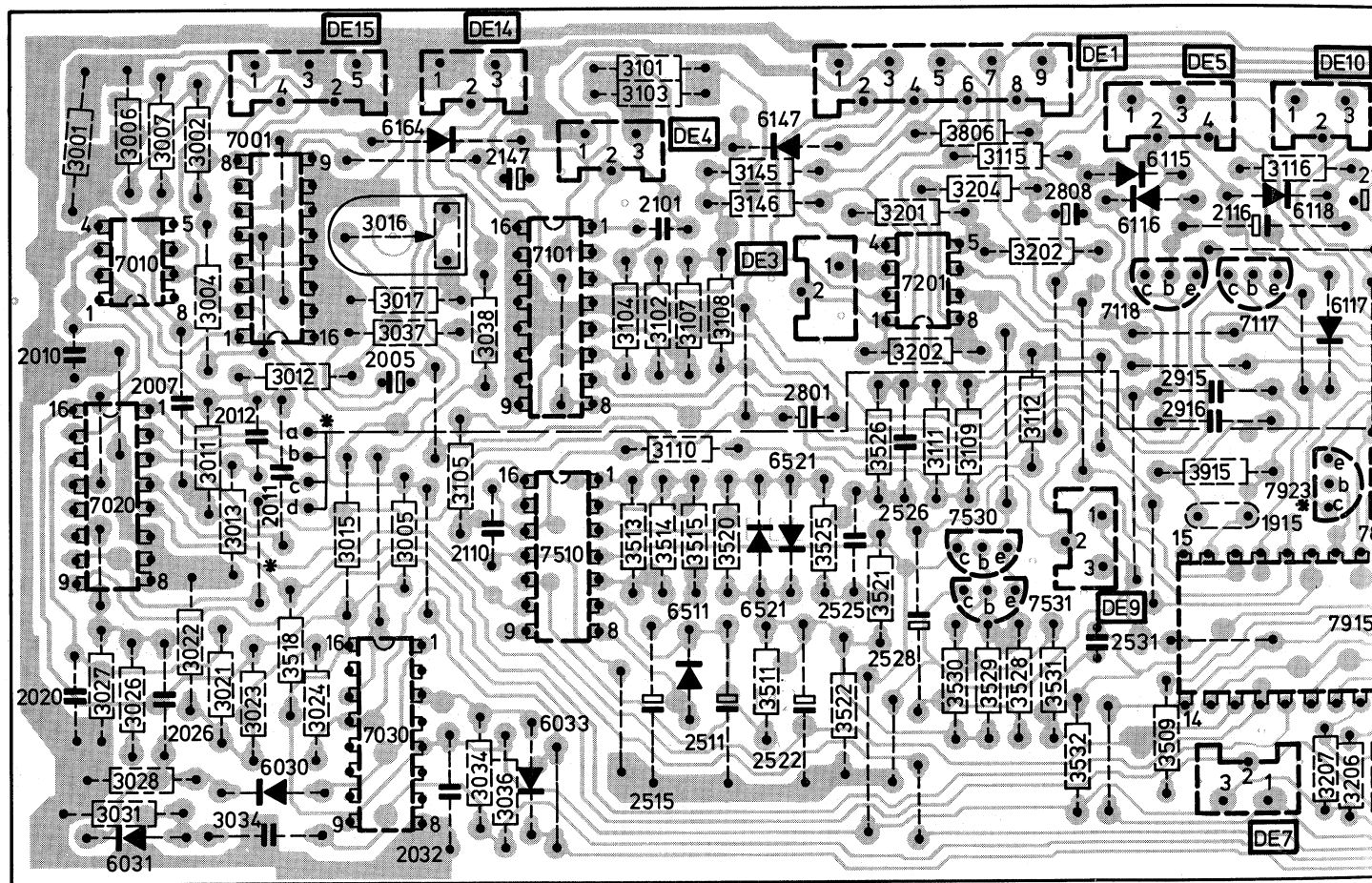
IF NOT STATED OTHERWISE, ALL VOLTAGES AND OSCILLOGRAMS ARE MEASURED IN THE POSITION PLAYBACK

□ DIGITAL PULS OR PULSTRAIN

PRS.00321

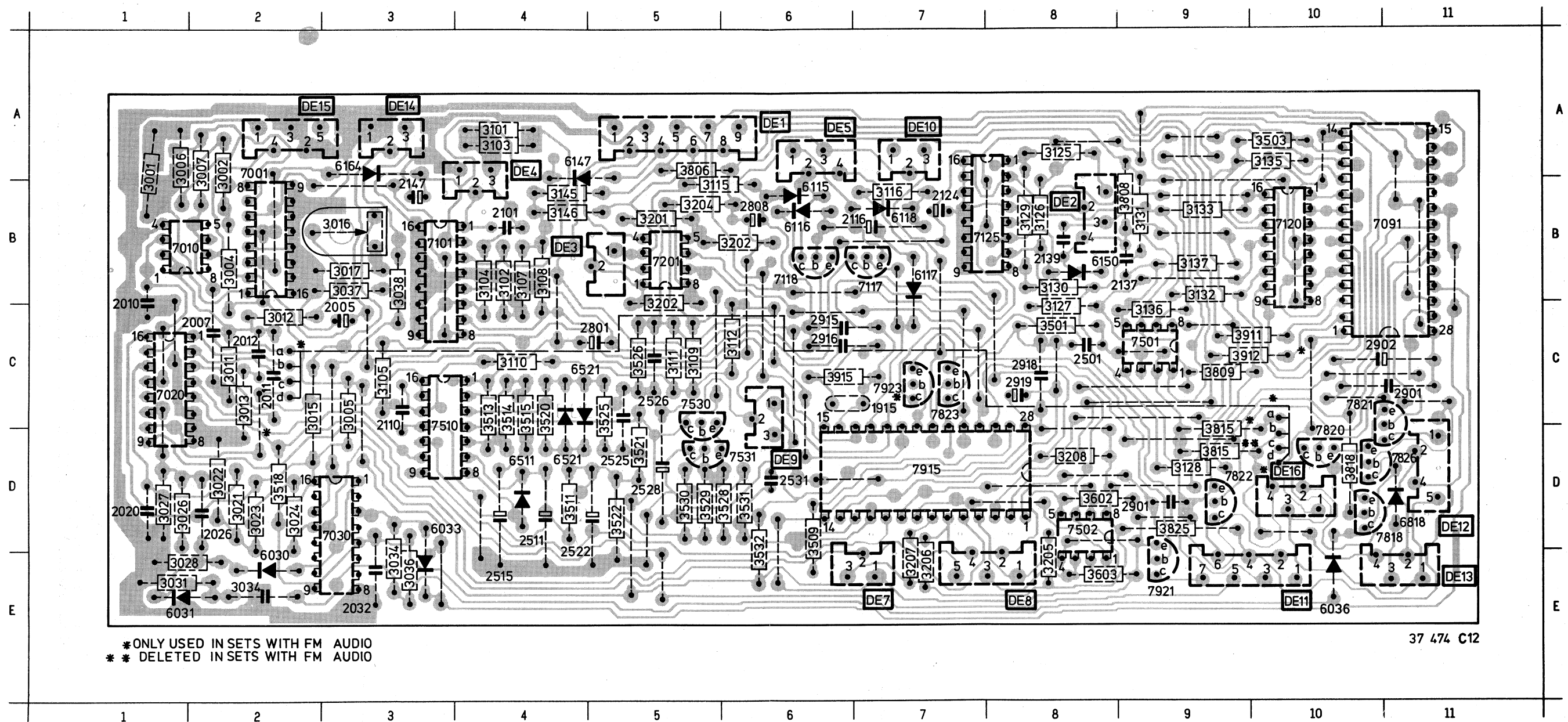
T-04

1915	C 7	2116	B 6	2528	D 5	3001	A 1	3017	B 3	3036	E 3	3110	C 4	3131	B 9	3204	B 5	3515	C 4
2005	C 3	2124	B 7	2531	D 6	3002	A 2	3021	D 2	3037	B 3	3111	C 5	3132	B 9	3205	E 8	3518	D 2
2007	C 2	2137	B 9	2801	C 5	3004	B 2	3022	D 2	3038	B 3	3112	C 6	3133	B 9	3206	E 7	3520	C 4
2010	B 1	2139	B 8	2808	B 6	3005	C 3	3023	D 2	3101	A 4	3115	B 5	3135	A10	3207	E 7	3521	D 5
2011	C 2	2147	B 3	2901	D 9	3006	A 1	3024	D 2	3102	B 4	3116	B 7	3136	C 9	3208	D 8	3522	D 5
2012	C 2	2501	C 8	2901	C11	3007	A 2	3026	D 1	3103	A 4	3125	A 8	3137	B 9	3501	C 8	3525	C 5
2020	D 1	2511	D 4	2902	C10	3011	C 2	3027	D 1	3104	B 4	3126	B 8	3145	B 4	3503	A10	3526	C 5
2026	D 2	2515	E 4	2915	C 6	3012	C 2	3028	E 1	3105	C 3	3127	C 8	3146	B 4	3509	D 6	3528	D 6
2032	E 3	2522	D 4	2916	C 6	3013	C 2	3031	E 1	3107	B 4	3128	D 9	3201	B 5	3511	D 4	3529	D 5
2101	B 4	2525	D 5	2918	C 8	3015	C 2	3034	E 2	3108	B 4	3129	B 8	3202	B 6	3513	C 4	3530	D 5
2110	C 3	2526	C 5	2919	C 8	3016	B 3	3034	E 3	3109	C 5	3130	B 8	3202	B 5	3514	C 4	3531	D 6



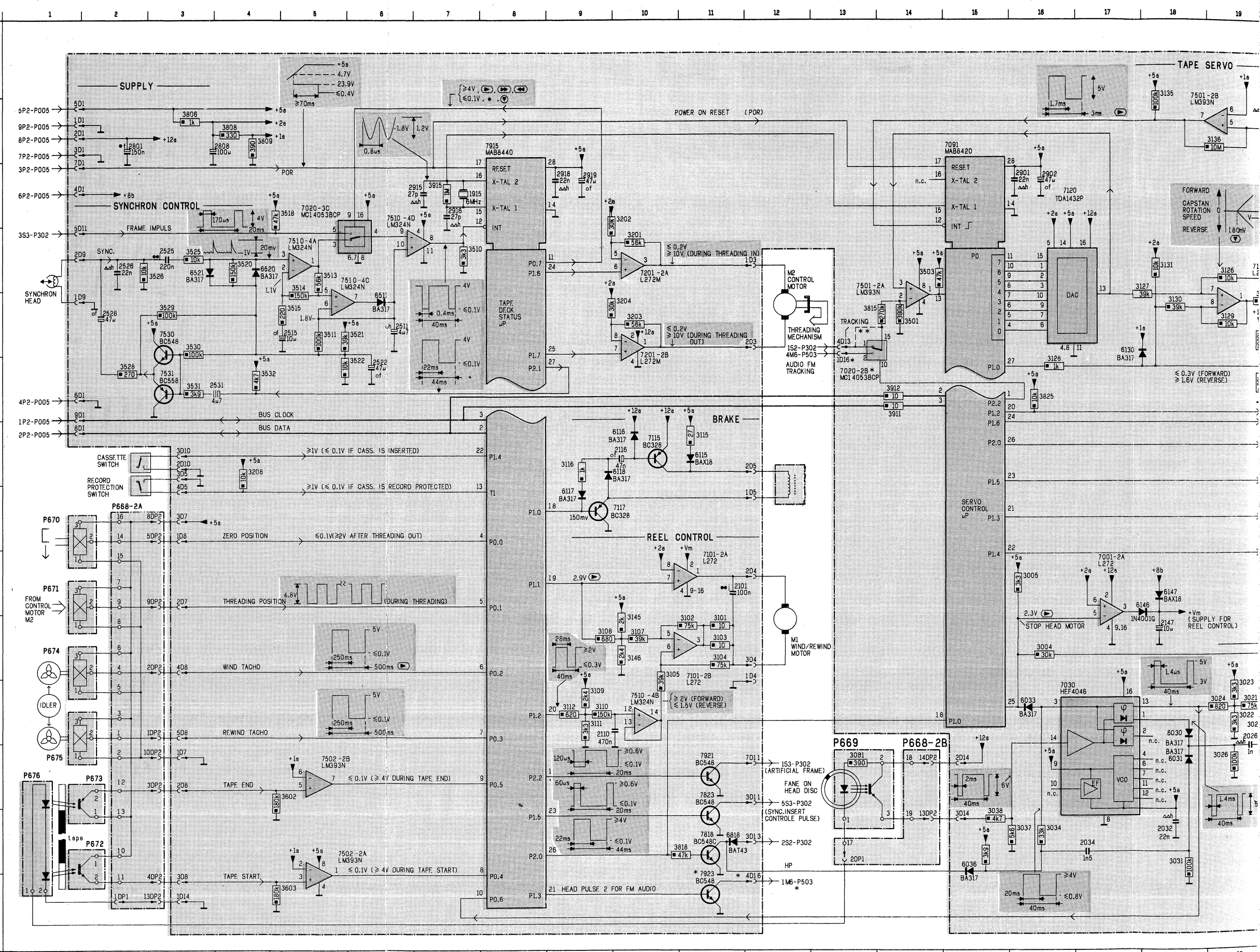
* ONLY USED IN SETS WITH FM AUDIO
* * DELETED IN SETS WITH FM AUDIO

1915	C 7	2116	B 6	2528	D 5	3001	A 1	3017	B 3	3036	E 3	3110	C 4	3131	B 9	3204	B 5	3515	C 4	3532	D 6	3912	C 9	6150	B 8	7101	B 3	7818	D11
2005	C 3	2124	B 7	2531	D 6	3002	A 2	3021	D 2	3037	B 3	3111	C 5	3132	B 9	3205	E 8	3518	D 2	3602	D 8	3915	C 6	6164	A 3	7117	B 7	7820	D10
2007	C 2	2137	B 9	2801	C 5	3004	B 2	3022	D 2	3038	B 3	3112	C 6	3133	B 9	3206	E 7	3520	C 4	3603	E 8	6030	E 2	6511	D 4	7118	B 6	7821	C10
2010	B 1	2139	B 8	2808	B 6	3005	C 3	3023	D 2	3101	A 4	3115	B 5	3135	A10	3207	E 7	3521	D 5	3806	A 5	6031	E 1	6521	D 4	7120	B10	7822	D 9
2011	C 2	2147	B 3	2901	D 9	3006	A 1	3024	D 2	3102	B 4	3116	B 7	3136	C 9	3208	D 8	3522	D 5	3808	B 9	6033	D 3	6521	C 4	7125	B 7	7823	C 7
2012	C 2	2501	C 8	2901	C11	3007	A 2	3026	D 1	3103	A 4	3125	A 8	3137	B 9	3501	C 8	3525	C 5	3809	C 9	6036	E10	6818	D11	7201	B 5	7826	D11
2020	D 1	2511	D 4	2902	C10	3011	C 2	3027	D 1	3104	B 4	3126	B 8	3145	B 4	3503	A10	3526	C 5	3815	D 9	6115	B 6	7001	A 2	7501	C 9	7915	D 7
2026	D 2	2515	E 4	2915	C 6	3012	C 2	3028	E 1	3105	C 3	3127	C 8	3146	B 4	3509	D 6	3528	D 6	3815	D 9	6116	B 6	7010	B 1	7502	D 8	7921	E 9
2032	E 3	2522	D 4	2916	C 6	3013	C 2	3031	E 1	3107	B 4	3128	D 9	3201	B 5	3511	D 4	3529	D 5	3818	D10	6117	B 7	7020	C 1	7510	C 3	7923	C 7
2101	B 4	2525	D 5	2918	C 8	3015	C 2	3034	E 2	3108	B 4	3129	B 8	3202	B 6	3513	C 4	3530	D 5	3825	D 9	6118	B 7	7030	D 3	7530	C 5		
2110	C 3	2526	C 5	2919	C 8	3016	B 3	3034	E 3	3109	C 5	3130	B 8	3202	B 5	3514	C 4	3531	D 6	3911	C 9	6147	A 4	7091	B11	7531	D 6		

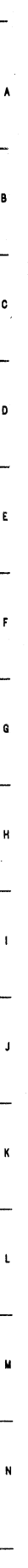


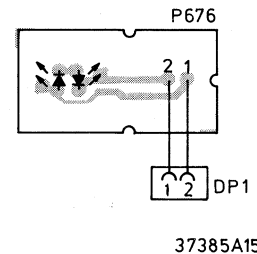
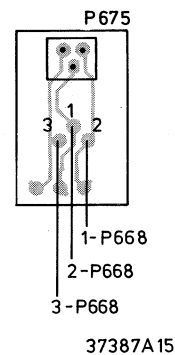
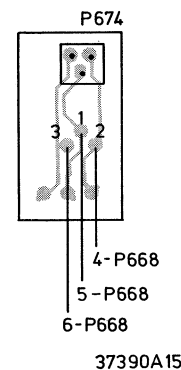
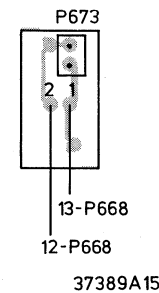
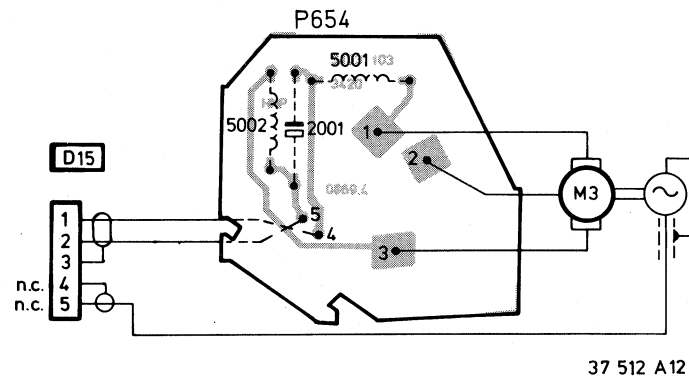
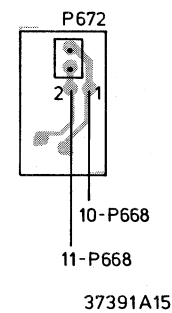
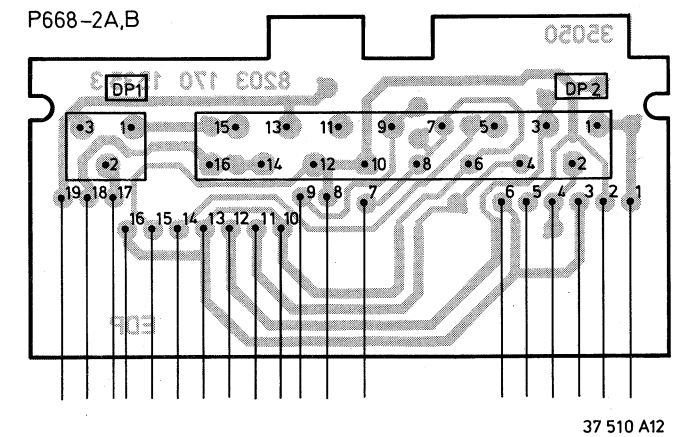
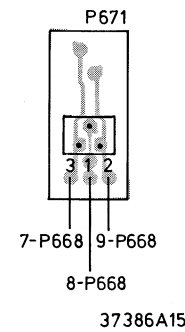
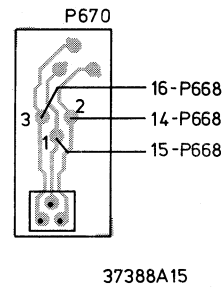
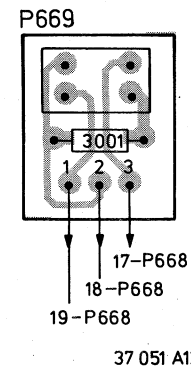
P603, P604, P654, P668÷P676

1915	C 7	2011	L22	2034	M17	2127	B20	2515	E 5	2531	F 4	2815	C 7	3001	K24	3007	K23	3016	L21	3024	K19	3034	M16	3103	J11	3109	K 9	3116	G 9	3129	E19	3135	A18	3146	J10	3208	G 4	3513	D 5	3521	F 6	3529	E 3	3603	N 5	3818	M11	5001	L25	6036	M15	6130	F11
2001	K25	2012	L22	2101	I11	2138	B21	2522	F 6	2801	F 4	2816	C 7	3002	K23	3011	K22	3017	L21	3026	K19	3037	M16	3104	J11	3110	K 9	3125	E19	3130	E18	3136	B20	3201	D10	3501	E14	3514	D 5	3522	F 6	3530	F 3	3806	B 3	3825	F16	5002	K25	6115	G11	6146	F11
2005	K22	2020	K20	2110	K 9	2139	B21	2525	D 3	2808	F 4	2818	C 9	3004	J16	3021	L21	3021	K19	3026	L19	3038	M15	3105	J10	3111	K 9	3126	D19	3131	D18	3136	B19	3202	C10	3503	E14	3515	E 5	3525	D 3	3531	F 3	3808	B 4	3911	F14	6030	K25	6115	G11	6147	F11
2007	K22	2026	K19	2116	G10	2147	J18	2526	E 2	2901	C16	2919	C 9	3005	I16	3013	L22	3022	K19	3027	L20	3101	J11	3107	J10	3112	K 9	3127	D18	3132	F20	3137	B20	3203	E10	3510	D 7	3515	E 5	3525	D 3	3531	F 3	3808	B 4	3912	F14	6031	K18	6117	H 9	6511	F11
2010	K22	2032	M18	2124	E20	2511	E 6	2528	E 2	2902	C16	3001	L13	3006	K23	3013	K21	3023	K19	3031	J11	3108	J 9	3115	G11	3128	F16	3133	E20	3145	J10	3204	E10	3511	E 5	3520	D 4	3528	F 2	3602	L 5	3815	E13	3915	C 7	6033	L18	6118	G10	6520	F11		



* ONLY USED IN SETS WITH AUDIO FM
** ONLY USED IN SETS WITHOUT AUDIO FM



P654, P668÷P676**GB ADJUSTMENTS**

- 3016 (position adjustment)
 - Connect Ya input of an oscilloscope to 19P15 of PCB P005.
 - Connect Yb input of the oscilloscope to connection 3D13 (HP pulse) on P60..
 - Play adjusting cassette.
 - Trigger oscilloscope to Yb input.
 - Adjust 3016 until the positive going edge in the HP signal leads the leading edge of the frame pulse by $415 \mu s \pm 32 \mu s$.

Remark:

The above adjustment has to be performed when a video head disc has been replaced. For all other adjustments that have to be performed when a head disc has been replaced, also see the chapter "Mechanical adjustments" in this documentation.

NL INSTELLINGEN

- 3016 (positie instelling)
 - Ya ingang van een oscillograaf aansluiten op 19P15 van print P005.
 - Yb ingang van de oscillograaf aansluiten op plugverbinding 3D13 (HP impuls) op P60..
 - Instelcassette weergeven.
 - Oscillograaf triggeren op Yb ingang.
 - 3016 zodanig instellen dat de positief gaande flank in het HP signaal zich $415 \mu s \pm 32 \mu s$ voor de voorflank van de rasterimpuls bevindt.

Opmerking:

Bovenstaande instelling moet worden uitgevoerd als een videokop schijf vervangen is. Voor alle overige instellingen die uitgevoerd moeten worden als een kop schijf vervangen is, zie ook het hoofdstuk "Mechanische instellingen" in deze documentatie.

F REGLAGES

- 3016 (réglage de la position)
 - Connecter l'entrée Ya d'un oscillographe à 19P15 de la platine P005.
 - Brancher l'entrée Yb de l'oscillographe à la connexion de fiche 3D13 (impulsion HP) sur P60..
 - Reproduire la cassette de réglage.
 - Synchroniser l'oscillographe sur Yb.
 - Régler 3016 pour que le flanc en sens positif du signal HP se trouve $415 \mu s \pm 32 \mu s$ avant le flanc avant de l'impulsion de trame.

Remarque:

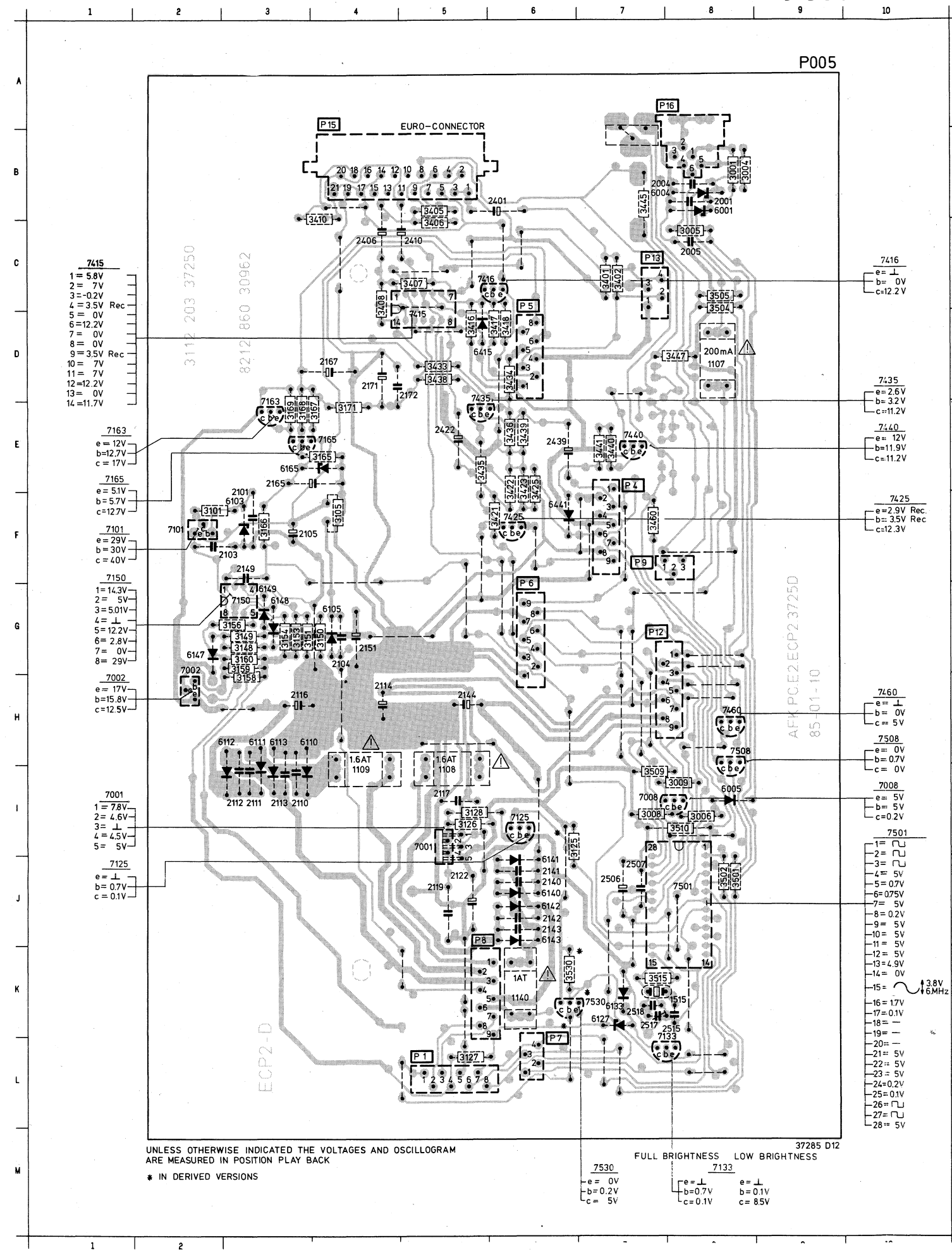
Le réglage si-dessus doit être effectué lorsque un disque de tête vidéo doit être changé. Pour ce qui est des autres réglages lors du remplacement d'un disque de tête voir aussi au chapitre "Réglages mécaniques" de la Documentation Service.

D EINSTELLUNGEN

- 3016 (Positionseinstellung)
 - Ya-Eingang eines Oszilloskops an 19P15 von Print P005 schalten.
 - Yb-Eingang des Oszilloskops an Steckverbinding 3D13 (HP-Impuls) auf P60. anschliessen.
 - Einstellkassette abspielen.
 - Oszilloskop triggern auf Yb-Eingang.
 - 3016 dahin einstellen, dass sich die positiv verlaufende Flanke in dem HP-Signal $415 \mu s \pm 32 \mu s$ vor der Vorderflanke des Rasterimpulses befindet.

Anmerkung:

Obige Einstellung muss durchgeführt werden, wenn eine Videokopfscheibe ausgewechselt worden ist. Alle weiteren durchzuführenden Einstellungen, wenn eine Kopfscheibe ausgewechselt worden ist, siehe auch Kapitel "Mechanische Einstellungen" in dieser Dokumentation.



1107	D 8	2105	F 3	2141	J 6	2406	C 4	3005	C 8	3149	G 3	3167	E 4	3416
1108	H 5	2110	I 3	2142	J 6	2410	C 5	3006	I 8	3150	G 4	3168	E 3	3417
1109	I 4	2111	I 3	2143	J 6	2422	E 5	3008	I 7	3151	G 4	3169	E 3	3418
1140	K 6	2112	I 3	2144	H 5	2439	E 6	3009	I 8	3153	G 3	3171	E 4	3421
1515	K 8	2113	I 3	2149	F 3	2506	J 7	3101	F 2	3154	G 3	3401	C 7	3422
2001	B 8	2114	H 4	2151	G 4	2507	J 7	3105	F 4	3156	G 3	3402	C 7	3423
2004	B 7	2116	H 3	2165	E 3	2515	K 8	3125	I 7	3158	H 3	3405	B 5	3425
2005	C 8	2117	I 5	2167	D 4	2517	K 7	3126	I 5	3159	G 3	3406	B 5	3433
2101	E 3	2119	J 5	2171	D 4	2518	K 7	3127	L 5	3160	G 3	3407	C 5	3434
2103	F 2	2122	J 5	2172	D 5	3001	B 8	3128	I 5	3165	E 4	3408	C 4	3435
2104	G 4	2140	J 6	2401	B 6	3004	B 8	3148	G 3	3166	F 3	3410	B 4	3436

D 5	3438	D 5	3509	I 7	6112	H 3	6165	E 3	7165	E 4
D 6	3439	E 6	3510	I 8	6113	H 3	6415	F 6	7415	D 5
D 6	3440	F 7	3515	K 7	6127	K 7	6441	F 6	7416	C 5
F 6	3441	E 7	3530	K 6	6133	K 7	7001	I 5	7425	F 6
F 6	3445	B 7	6001	B 8	6140	J 6	7002	O 2	7435	D 5
F 6	3447	D 8	6004	B 7	6141	I 6	7008	I 7	7440	E 7
F 6	3460	F 7	6005	I 8	6142	J 6	7101	F 2	7460	H 8
D 5	3501	J 8	6103	F 3	6143	J 6	7125	I 6	7501	J 8
D 6	3502	L 8	6105	G 4	6147	O 2	7133	K 6	7508	H 8
F 6	3504	C 8	6110	H 3	6148	O 2	7150	O 3	7530	K 7
F 6	3505	C 8	6111	H 3	6149	O 2	7163	O 3		

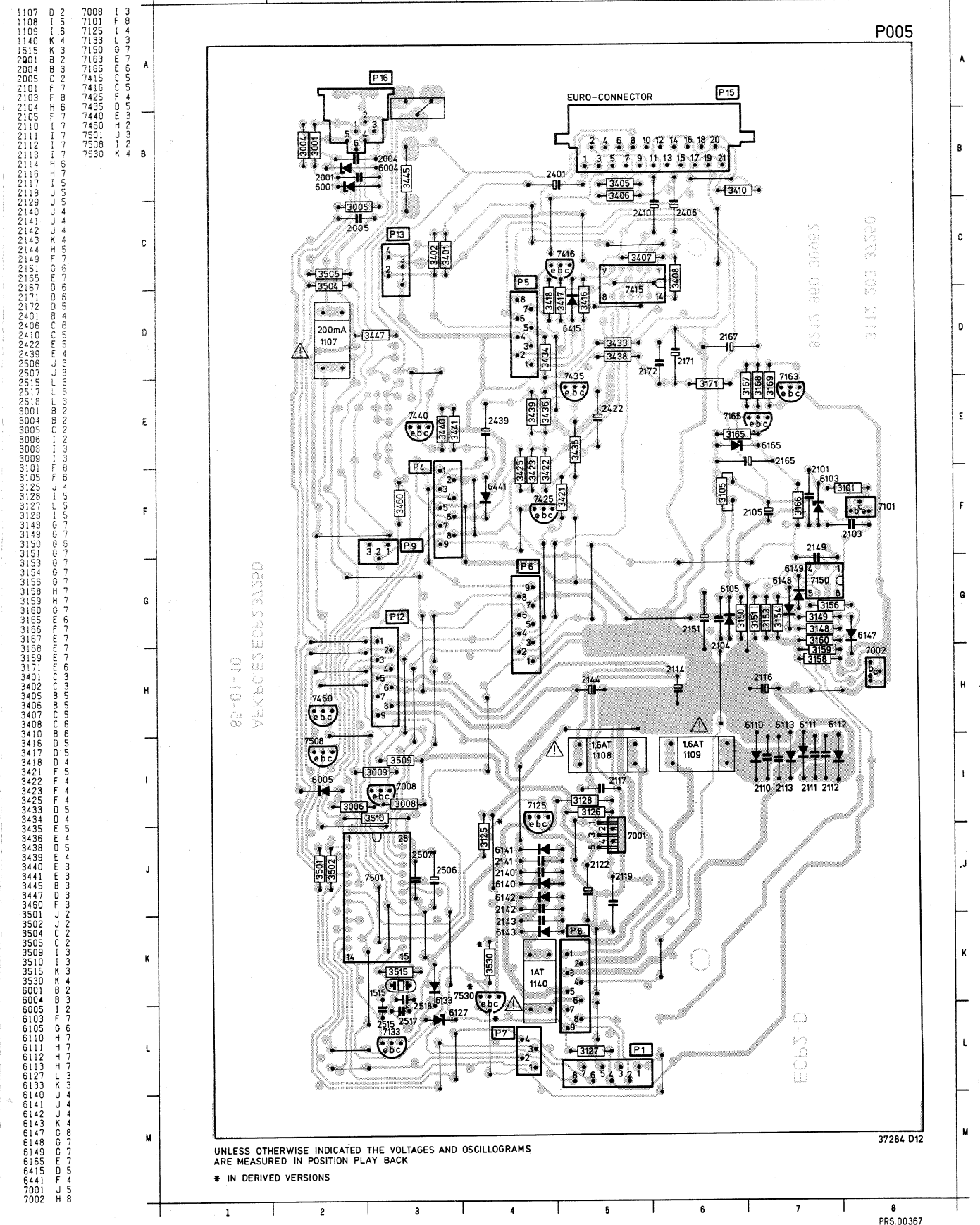
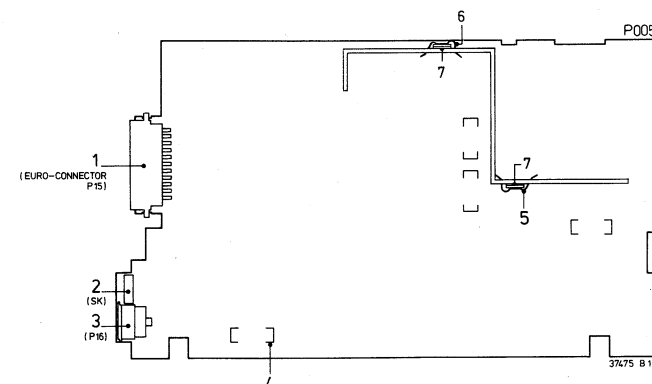
<table border="0"> <tr> <td>1107</td> <td>4822 253 30013</td> <td>T200 mA</td> </tr> <tr> <td>1108</td> <td>4822 253 30024</td> <td>T1,6 A</td> </tr> <tr> <td>1109</td> <td>4822 253 30024</td> <td>T1,6 A</td> </tr> <tr> <td>1140</td> <td>4822 253 30021</td> <td>T1,0 A</td> </tr> </table>	1107	4822 253 30013	T200 mA	1108	4822 253 30024	T1,6 A	1109	4822 253 30024	T1,6 A	1140	4822 253 30021	T1,0 A	<table border="0"> <tr> <td>BZX79-C5V6</td> <td>4822 130 34173</td> </tr> <tr> <td>BZX79-B5V1</td> <td>4822 130 34233</td> </tr> <tr> <td>BZX79-C4V7</td> <td>4822 130 34174</td> </tr> <tr> <td>BZX79-C8V2</td> <td>4822 130 34382</td> </tr> <tr> <td>BZX79-C30</td> <td>4822 130 34328</td> </tr> <tr> <td>BA317</td> <td>4822 130 30847</td> </tr> <tr> <td>BAV20</td> <td>4822 130 34189</td> </tr> <tr> <td>1N5060</td> <td>4822 130 31164</td> </tr> <tr> <td>1N4001G</td> <td>4822 130 31438</td> </tr> </table>	BZX79-C5V6	4822 130 34173	BZX79-B5V1	4822 130 34233	BZX79-C4V7	4822 130 34174	BZX79-C8V2	4822 130 34382	BZX79-C30	4822 130 34328	BA317	4822 130 30847	BAV20	4822 130 34189	1N5060	4822 130 31164	1N4001G	4822 130 31438
1107	4822 253 30013	T200 mA																													
1108	4822 253 30024	T1,6 A																													
1109	4822 253 30024	T1,6 A																													
1140	4822 253 30021	T1,0 A																													
BZX79-C5V6	4822 130 34173																														
BZX79-B5V1	4822 130 34233																														
BZX79-C4V7	4822 130 34174																														
BZX79-C8V2	4822 130 34382																														
BZX79-C30	4822 130 34328																														
BA317	4822 130 30847																														
BAV20	4822 130 34189																														
1N5060	4822 130 31164																														
1N4001G	4822 130 31438																														
<table border="0"> <tr> <td>1515</td> <td>4822 242 70392</td> <td>6,000000 MHz</td> </tr> </table>	1515	4822 242 70392	6,000000 MHz																												
1515	4822 242 70392	6,000000 MHz																													
<table border="0"> <tr> <td>2114</td> <td>4822 124 21425</td> <td>4700 μF 25 V</td> </tr> <tr> <td>2116</td> <td>4822 124 21425</td> <td>4700 μF 25 V</td> </tr> <tr> <td>2144</td> <td>4822 124 21425</td> <td>4700 μF 25 V</td> </tr> <tr> <td>2517</td> <td>4822 125 50092</td> <td>3-40 pF 250 V</td> </tr> </table>	2114	4822 124 21425	4700 μ F 25 V	2116	4822 124 21425	4700 μ F 25 V	2144	4822 124 21425	4700 μ F 25 V	2517	4822 125 50092	3-40 pF 250 V	<table border="0"> <tr> <td>BC548</td> <td>4822 130 40938</td> </tr> <tr> <td>BC548C</td> <td>4822 130 44196</td> </tr> <tr> <td>BC558</td> <td>4822 130 40941</td> </tr> <tr> <td>BD137</td> <td>4822 130 40823</td> </tr> </table>	BC548	4822 130 40938	BC548C	4822 130 44196	BC558	4822 130 40941	BD137	4822 130 40823										
2114	4822 124 21425	4700 μ F 25 V																													
2116	4822 124 21425	4700 μ F 25 V																													
2144	4822 124 21425	4700 μ F 25 V																													
2517	4822 125 50092	3-40 pF 250 V																													
BC548	4822 130 40938																														
BC548C	4822 130 44196																														
BC558	4822 130 40941																														
BD137	4822 130 40823																														
<table border="0"> <tr> <td>3105</td> <td>4822 116 40031</td> <td>10E PTC 60 V</td> </tr> <tr> <td>3150</td> <td>4822 116 50355</td> <td>2k74</td> </tr> <tr> <td>3151</td> <td>4822 116 50355</td> <td>2k74</td> </tr> <tr> <td>3153</td> <td>4822 116 53057</td> <td>3k92</td> </tr> <tr> <td>3156</td> <td>4822 116 53056</td> <td>68E</td> </tr> </table>	3105	4822 116 40031	10E PTC 60 V	3150	4822 116 50355	2k74	3151	4822 116 50355	2k74	3153	4822 116 53057	3k92	3156	4822 116 53056	68E	<table border="0"> <tr> <td>LM358DP</td> <td>4822 209 82518</td> </tr> <tr> <td>HEF4016BP</td> <td>5322 209 14119</td> </tr> <tr> <td>MAB8461-W005</td> <td>4822 209 11028</td> </tr> </table>	LM358DP	4822 209 82518	HEF4016BP	5322 209 14119	MAB8461-W005	4822 209 11028									
3105	4822 116 40031	10E PTC 60 V																													
3150	4822 116 50355	2k74																													
3151	4822 116 50355	2k74																													
3153	4822 116 53057	3k92																													
3156	4822 116 53056	68E																													
LM358DP	4822 209 82518																														
HEF4016BP	5322 209 14119																														
MAB8461-W005	4822 209 11028																														

4822 214 31032

	
2001	4822 321 50719 56n 275 V

5001	4822 146 30535 mains transforme
	4822 321 10084 Mains flex

- | | | |
|---|----------------|------------------|
| 1 | 4822 267 60123 | Euro connector |
| 2 | 4822 277 10578 | Switch |
| 3 | 4822 267 40494 | Service socket |
| 4 | 4822 492 60063 | Fuse holder |
| 5 | 4822 492 63199 | Spring, clamping |
| 6 | 4822 492 63198 | Spring, clamping |
| 7 | 4822 390 20011 | Grease, silicone |





							
8p	4822 267 50437			3002	4822 100 10972	22 kΩ lin.	
12p	4822 267 50367			3004	4822 111 30508	10 Ω safety	
1007	4822 138 10138	Battery 1V2		3009	4822 116 52276	3.9 kΩ	
				3020	4822 116 52776	2.2 kΩ	
1001	4822 210 10265	Modulator PAL B/G		3021	4822 116 53025	2.2 kΩ	
1002	4822 210 40307	Tuner (UV417F)		3024	4822 116 52924	680 Ω	
1003	4822 214 31228	IF-panel PAL B/G		3025	4822 116 53083	15 kΩ	
				3026	4822 116 52784	2.7 kΩ	
1004	4822 242 70627	5.5 MHz		3028	4822 116 52219	330 Ω	
1006	4822 242 70485	5.742 MHz		3029	4822 116 52217	270 Ω	
				3030	4822 116 52759	10 kΩ	
2002	4822 124 40849	330 μF- 16 V		3033	4822 116 52758	1 kΩ	
2013	4822 121 20229	560 pF-630 V		3034	4822 116 52758	1 kΩ	
2014	4822 121 42469	560 nF- 50 V		3037	4822 116 52805	56 Ω safety	
2015	5322 124 21542	470 μF- 10 V		3038	4822 100 10932	220 Ω lin.	
2017	4822 124 40435	10 μF- 50 V		3039	4822 100 10932	220 Ω lin.	
2018	4822 124 40435	10 μF- 50 V		3042	4822 100 10926	22 kΩ	
2024	4822 124 40435	10 μF- 50 V		3047	4822 116 53157	13 kΩ	
2035	4822 124 21454	150 μF- 16 V		3048	4822 116 53156	1 kΩ	
2040	4822 124 21754	220 μF- 16 V		3049	4822 116 52825	5.6 kΩ	
				3050	4822 116 53089	18 kΩ	
5001	4822 157 52684			3051	4822 116 52919	360 kΩ	
5003	4822 156 21165			3052	4822 116 52825	5.6 kΩ	
5004	4822 156 21302			3053	4822 116 52915	360 kΩ	
5005	4822 157 52278			3055	4822 110 72192	1.5 MΩ	
				3067	4822 100 10927	22 kΩ lin.	
7050	4822 209 81398	TDA3791		3069	4822 116 52264	27 kΩ	
7051	4822 209 81401	TL062GCP-00		3075	4822 111 30508	10 Ω safety	
7052	4822 209 83571	PCF8517P					
7053	4822 209 82142	TDA3800GS/V7		1N4148	4822 130 31438		
7054	4822 209 81397	TL431CLP-00					
7325	4822 209 82518	LM358DP					
7435	4822 209 10102	SAB3013					

EINSTELLUNGEN P106 HF+ZF+SPEICHERTEIL ("MEMORY")

Algemeines

Die Einstellungen an P106 sind aufzuteilen in:

- 1. Video-ZF-Teil
- 2. Ton-ZF-Teil

1. Video-ZF-Teil

Für den Video-ZF-Teil werden in diesem Fall keine Einstellungen gegeben, da die ZF-Einheit 1003 ausgewechselt werden soll, sobald die Schaden genommen hat.

2. Ton-ZF-Teil

Für den Audio-ZF-Teil werden folgende Einstellungen gegeben:

2.1 5,742-MHz-Tonteil

2.2 Pilotsignal

2.3 Aktivfilter

2.3.1 117,5-Hz-Filter

2.3.2 274,1-Hz-Filter

2.4 Kanaltrennung

Messverhältnisse:

- Generator mit dem Antenna-in Anschluss verbinden.
- Videorecorder auf dem Generator abstimmen.

2.1 5,742-MHz-Tonteil

- Generatorsignal zuführen.
- Generator in die Stellung "Stereo" bringen und die Taste "1 (L), 1 + 2 (R)" drücken.
- Videorecorder in die Stellung "Mono-Kanal II" bringen.
- Oszilloskop oder mV-meter an Anschluss 2 von IC7053 schalten.
- 5004 auf Höchst-Ausgangsspannung mit möglichst geringer Verzerrung einstellen.

2.2 Pilotsignal

- Generatorsignal zuführen.
- Generator in die Stereo-Stellung bringen und die Taste "1 (L), 1 + 2 (R)" drücken.
- Eine Spannung von +7,0 ± 50 mV an Anschluss 18 von IC7053 anlegen.
- 5003 auf Höchst-Ausgangsspannung einstellen an 22-IC7053.
- Einstellspannung beheben.

2.3 Aktivfilter

2.3.1 Generatorsignal zuführen

- Generator in die Stereo-Stellung bringen und die Taste "1 (L), 1 + 2 (R)" drücken.
- Oszilloskop oder mV-Meter an Anschluss 25 von IC7053 schalten.
- 3038 auf Höchst-Ausgangsspannung einstellen.

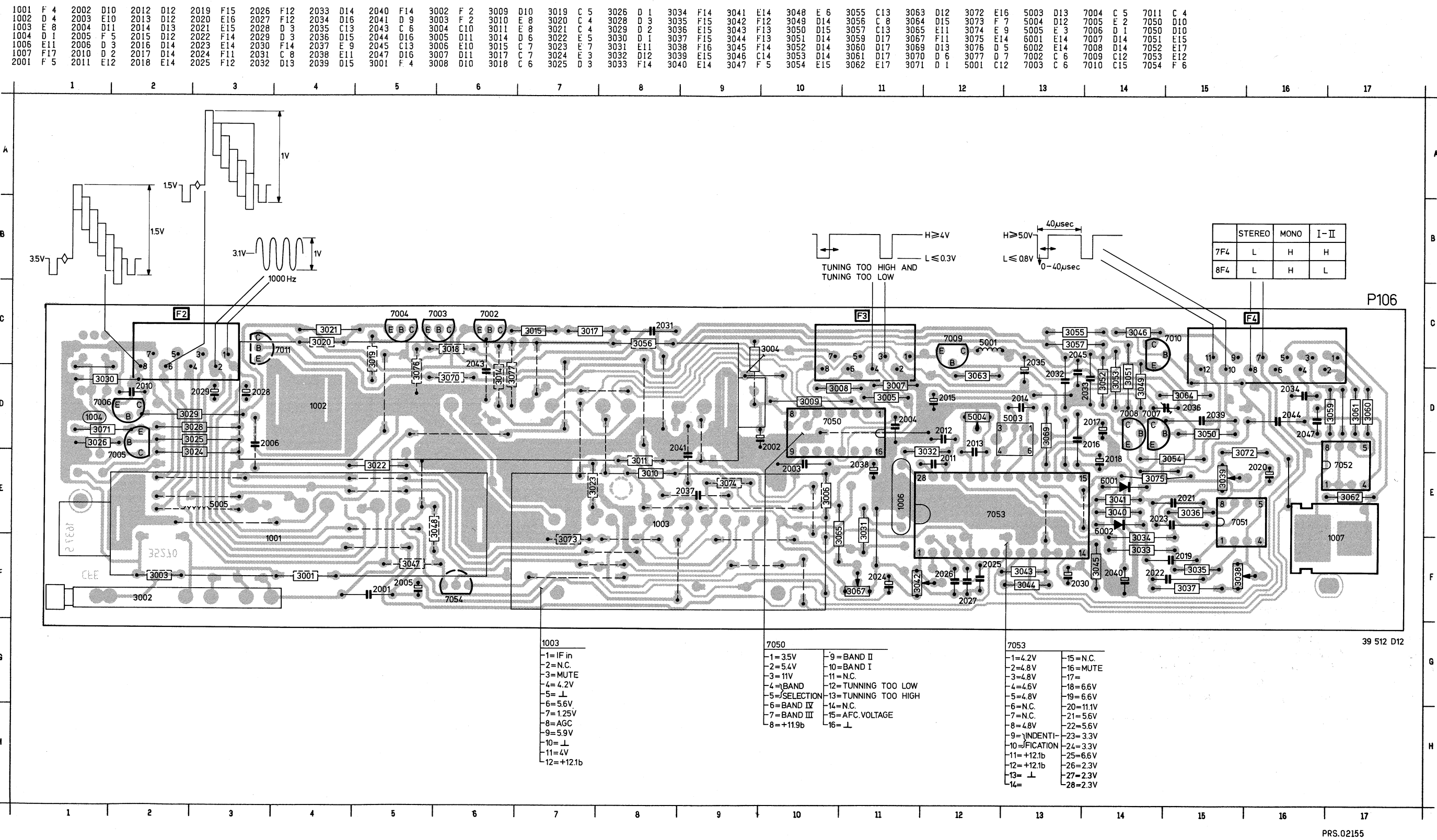
2.3.2 274,1-Hz-Filter

- Generatorsignal zuführen.
- Generator in die Mono-Stellung bringen und die Taste "1 (L), 1 + 2 (R)" drücken.
- Oszilloskop oder mV-Meter an Anschluss 25 von IC7053 schalten.
- 3039 auf Höchst-Ausgangsspannung einstellen.

2.4 Kanaltrennung

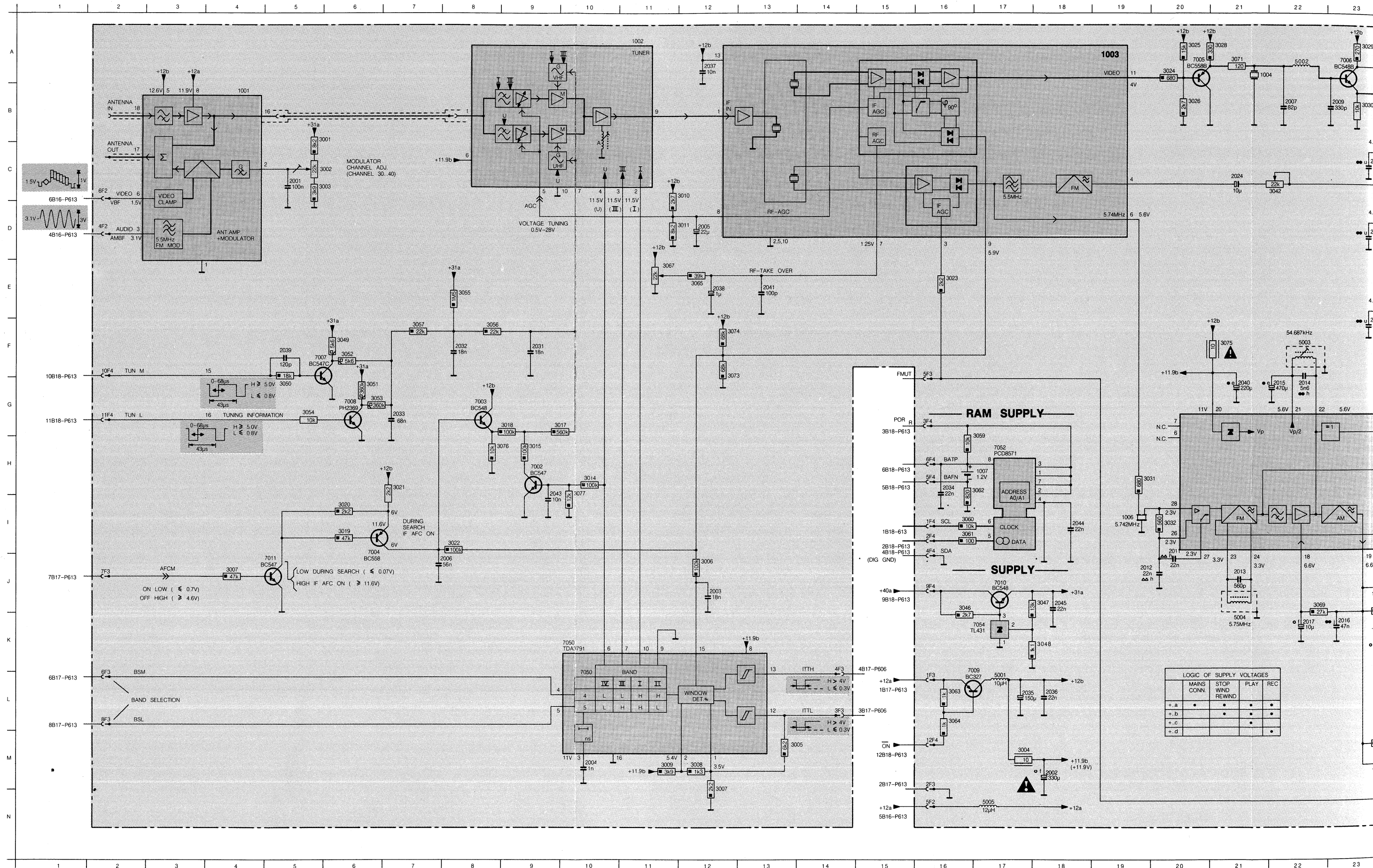
- Generatorsignal zuführen.
- Generator in die Stereo-Stellung bringen und die Taste "1 (L), 1 + 2 (R)" drücken.
- Oszilloskop oder mV-Meter an Anschluss IF2 von Platte P106 (audio left out) schalten.
- 3042 dahin regeln, dass das Signal an Anschluss IF2 von Platte P106 möglichst gering ist.

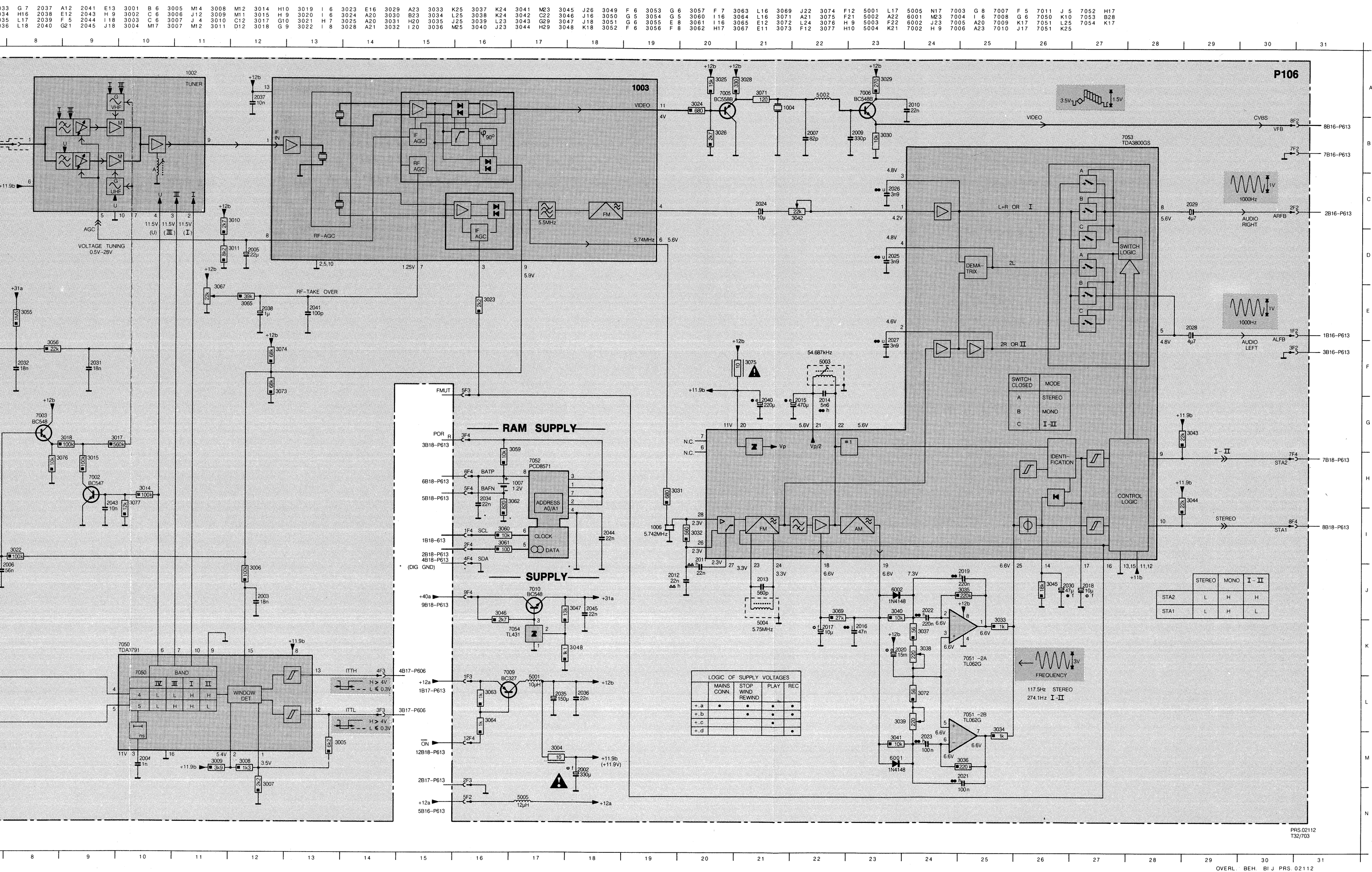
5-6
PAL B/G
PAL SECAM-OST



5-7	5-7
PAL B/G	PAL B/G
PAL SECAM-OST	PAL SECAM-OST

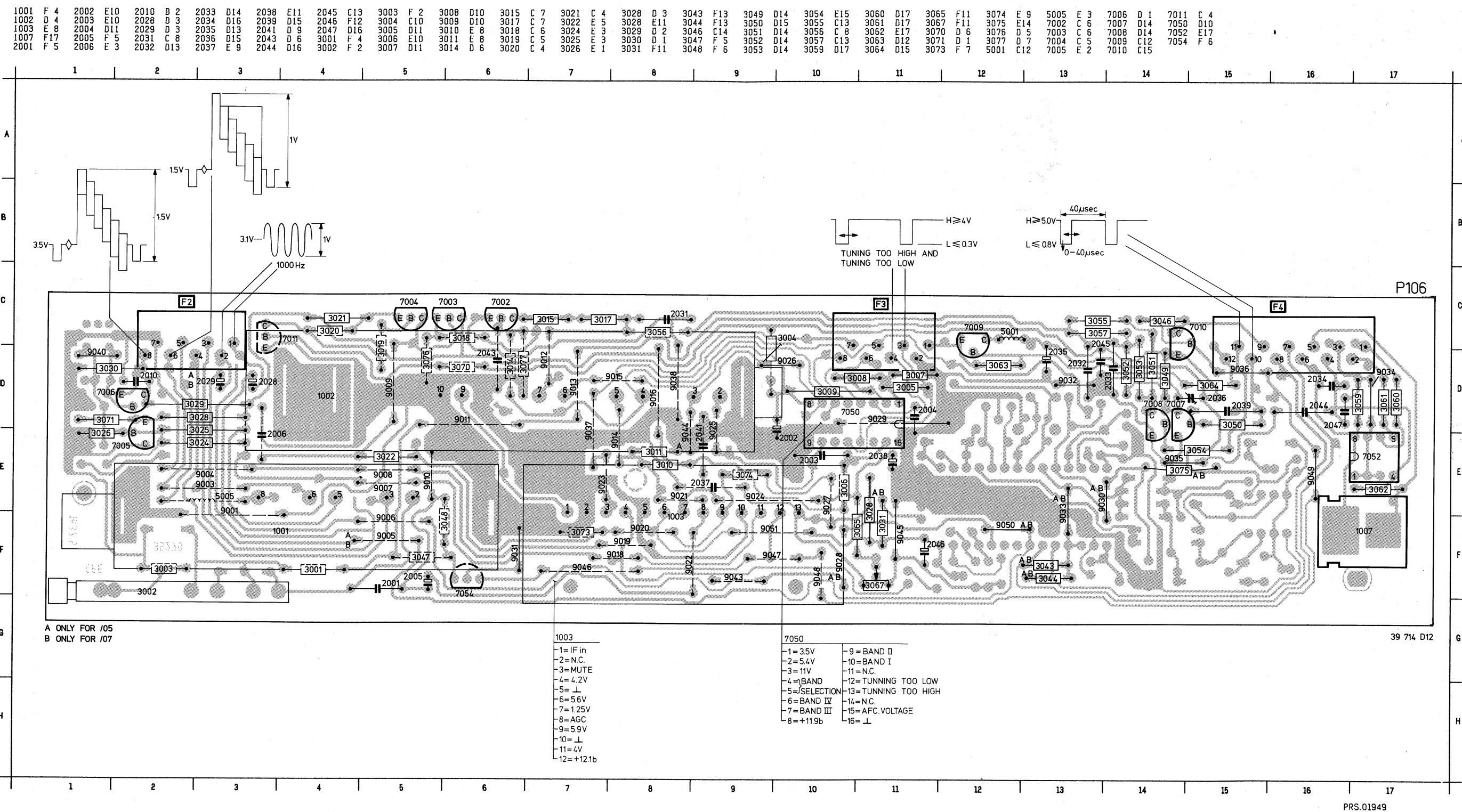
1001	A	4	1007	H17	2004	M10	2010	B23	2013	J21	2017	K22	2021	M25	2025	D23	2029	C29	2033	G	7	2037	A12	2043	E13	3001	B	6	3005	M14	3008	M12	3014	H10	3019	I	6	3023	E16	3029	A23	3033	K25	3037	K24	3041	M23	3045	J26	3049	F	6	3053	G	6	3057	F	7	3063	L16	3069	J22	3074	F21	5001	L	A			
1002	B1	4	1001	C	5	2005	D12	2010	A24	2014	G22	2018	J27	2022	J24	2026	C23	2030	J27	2034	H16	2038	E12	2043	H19	3002	C	6	3006	J12	3009	M11	3015	H	3020	I	6	3024	A20	3030	B23	3034	K25	3038	K24	3042	C22	3046	J16	3050	G	5	3054	F	8	3060	L16	3067	A21	3075	F12	5002	L	A						
1003	A	4	1002	M18	2006	J	8	2011	I20	2015	G22	2019	J25	2023	M24	2027	F23	2031	F	9	2035	L17	2039	F	5	2044	I18	3003	C	6	3007	J	4	3010	C12	3017	G10	G	3021	H	7	3025	A20	3031	H20	3035	J25	3039	L23	3043	G29	3048	J18	3051	G	6	3055	E	8	3061	L16	3065	E12	3072	L24	3076	H	5003	L	A
1004	A	4	1003	M12	2006	J	8	2011	I20	2015	G22	2019	J25	2023	M24	2027	F23	2031	F	9	2035	L17	2039	F	5	2044	I18	3003	C	6	3007	J	4	3010	C12	3017	G10	G	3021	H	7	3025	A20	3031	H20	3035	J25	3039	L23	3043	G29	3048	J18	3051	G	6	3055	E	8	3061	L16	3065	E12	3072	L24	3076	H	5003	L	A
1005	A	4	1004	M18	2006	J	8	2011	I20	2015	G22	2019	J25	2023	M24	2027	F23	2031	F	9	2035	L17	2039	F	5	2044	I18	3003	C	6	3007	J	4	3010	C12	3017	G10	G	3021	H	7	3025	A20	3031	H20	3035	J25	3039	L23	3043	G29	3048	J18	3051	G	6	3055	E	8	3061	L16	3065	E12	3072	L24	3076	H	5003	L	A
1006	A	4	1005	J12	2007	B22	2012	J19	2016	K23	2020	K24	2024	C21	2028	E29	2032	F	8	2036	L18	2040	G21	2045	J18	3004	C	6	3007	M17	3007	M12	3011	C12	3018	G10	G	3022	I	8	3028	A21	3032	I20	3035	M25	3040	L23	3044	H29	3048	J18	3052	F	6	3056	F	8	3062	H17	3067	E11	3073	L12	3077	H10	5004	L	A	





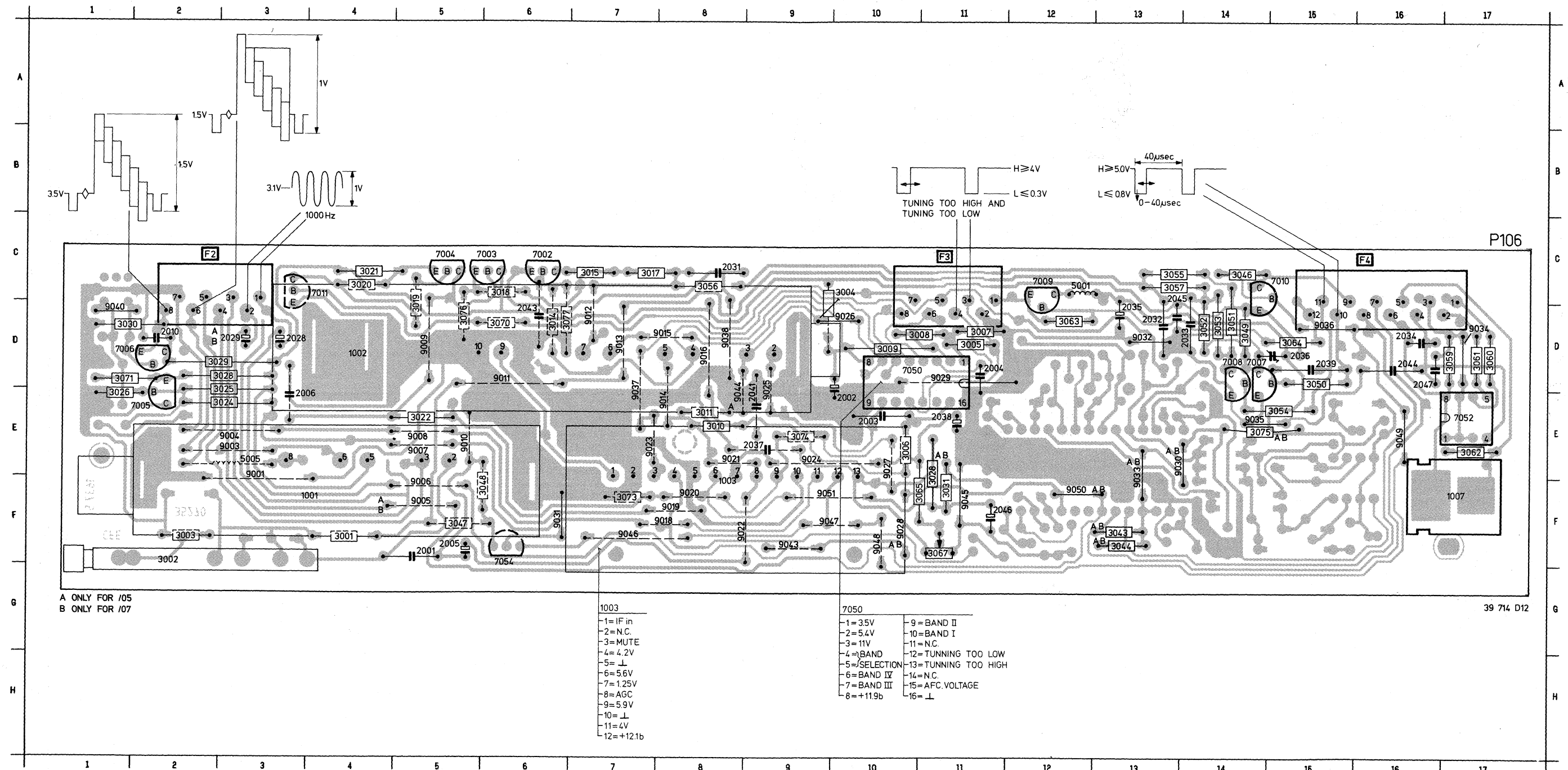
					
8p	4822 267 50437		3002	4822 100 10972	22 kΩ lin.
12p	4822 267 50367		3004	4822 111 30508	10 Ω safety
1007	4822 138 10138	Battery 1V2	3009	4822 116 52276	3.9 kΩ
			3020	4822 116 52776	2.2 kΩ
1001	4822 210 10293	Modulator PAL I	3021	4822 116 53025	2.2 kΩ
1002 (05R)	4822 210 50113	Tuner (U411)	3024	4822 116 52924	680 Ω
1002 (07R)	4822 210 40307	Tuner (UV417F)	3025	4822 116 53083	15 kΩ
1003	4822 214 31109	IF-panel PAL B/G	3026	4822 116 52784	2.7 kΩ
			3028	4822 116 52219	330 Ω
2002	4822 124 40849	330 μF- 16 V	3029	4822 116 52217	270 Ω
2035	4822 124 21454	150 μF- 16 V	3030	4822 116 52759	10 kΩ
			3047	4822 116 53157	13 kΩ
5001	4822 157 52684		3048	4822 116 53156	1 kΩ
5005	4822 157 52278		3049	4822 116 52825	5.6 kΩ
			3050	4822 116 53089	18 kΩ
7050	4822 209 81398	TDA3791	3051	4822 116 52919	360 kΩ
7052	4822 209 83571	PCF8517P	3052	4822 116 52825	5.6 kΩ
7054	4822 209 81397	TL431CLP-00	3053	4822 116 52915	360 kΩ
			3055	4822 110 72192	1.5 MΩ
			3067	4822 100 10927	22 kΩ lin.
			3075	4822 111 30508	10 Ω safety
					
			BC327	4822 130 40854	
			BC547	4822 130 44257	
			BC547C	4822 130 44503	
			BC548	4822 130 40938	
			BC548B	4822 130 40937	
			BC558	4822 130 40941	
			BC558B	4822 130 44197	
			PH2369	4822 130 41594	

5-10
PAL-I



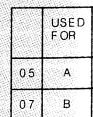
5-10
PAL-I

1001	F 4	2002	E10	2010	D 2	2033	D14	2038	E11	2045	C13	3003	F 2	3008	D10	3015	C 7	3021	C 4	3028	D 3	3043	F13	3049	D14	3054	E15	3060	D17	3065	F11	3074	E 9	5005	E 3	7006	D 1	7011	C 4
1002	D 4	2003	E10	2028	D 3	2034	D16	2039	D15	2046	F12	3004	C10	3009	D10	3017	C 7	3022	E 5	3028	E11	3044	F13	3050	D15	3055	C13	3061	D17	3067	F11	3075	E14	7002	C 6	7007	D14	7050	D10
1003	E 8	2004	D11	2029	D 3	2035	D13	2041	D 9	2047	D16	3005	D11	3010	E 8	3018	C 6	3024	E 3	3029	D 2	3046	C14	3051	D14	3056	C 8	3062	E17	3070	D 6	3076	D 5	7003	C 6	7008	D14	7052	E17
1007	F17	2005	F 5	2031	C 8	2036	D15	2043	D 6	3001	F 4	3006	E10	3011	E 8	3019	C 5	3025	E 1	3030	D 1	3047	F 5	3052	D14	3057	C13	3063	D12	3071	D 1	3077	D 7	7004	C 5	7009	C12	7054	F 6
2001	F 5	2006	E 3	2032	D13	2037	E 9	2044	D16	3002	F 2	3007	D11	3014	D 6	3020	C 4	3026	E 1	3031	F11	3048	F 6	3053	D14	3059	D17	3064	D15	3073	F 7	5001	C12	7005	E 2	7010	C15		

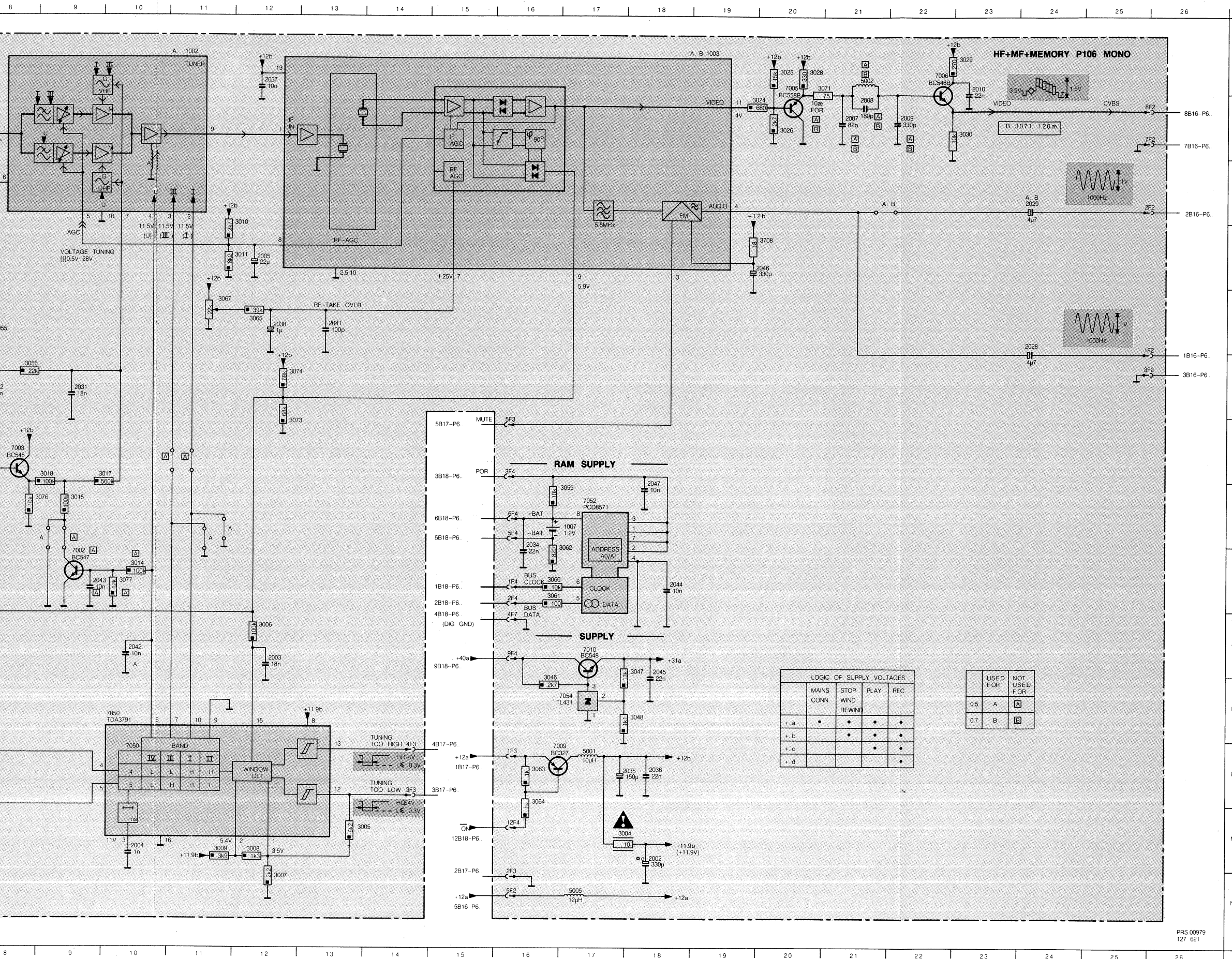


PRS.01949

5-11
PAL-I



020 3002 C 6 3005 M14 3008 M12 3011 D12 3017 G10 3020 I 6 3024 B19 3029 A23 3044 N 3 3048 F 6 3052 G 6 3054 G 5 3057 F 7 3062 I17 3065 E12 3071 A20 3075 M 3 3708 D20 5005 N17 7004 J 6 7007 F 5 7010 J17 7052 H17
H18 3003 C 6 3006 J12 3009 M11 3014 I10 3018 G 9 3021 H 7 3025 A20 3030 B23 3046 K16 3049 F 6 3052 G 6 3054 G 5 3057 F 7 3062 I17 3065 E12 3071 A20 3075 M 3 3708 D20 5005 N17 7004 J 6 7007 F 5 7010 J17 7052 H17
C 6 3004 M17 3007 N12 3010 D12 3015 H 9 3019 I 6 3022 I 8 3028 A20 3043 M 3 3047 J18 3050 G 5 3053 G 6 3055 F 8 3061 I16 3064 L16 3070 J 4 3074 F12 3077 I10 5002 A21 7003 G 8 7006 A22 7009 L16 7050 K10



5p	4822 267 40624		
7p	4822 267 50621		
8p	4822 265 40475		
1001	4822 242 70392	6 MHz	
2001	4822 125 50302	22 pF	trimmer
2005	5322 124 21762	100 µF	10 V
2006	4822 124 21743	150 µF	16 V
2007	4822 121 42001	220 nF	63 V
Chip			
2002	4822 122 31971	10 pF	50 V
2003	4822 122 32482	22 pF	
Chip			
3001	5322 111 90092	1k	
3002	4822 111 90249	10k	
3003	4822 116 90148	100k	
3004	5322 111 90094	1M	
3005	5322 111 90095	10E	
3006	5322 111 90095	10E	
3007	5322 111 90111	4k7	
3008	5322 111 90111	4k7	
3009	5322 111 90111	4k7	
3010	5322 111 90111	4k7	
3011	5322 111 90111	4k7	
3012	5322 111 90111	4k7	
3013	5322 111 90111	4k7	
3014	5322 111 90111	4k7	
3024	5322 111 90111	4k7	
3027	5322 111 90092	1k	
3028	5322 111 90092	1k	
3029	5322 111 90092	1k	
3030	5322 111 90092	1k	
3031	5322 111 90092	1k	
3032	5322 111 90092	1k	
3033	5322 111 90092	1k	
3034	5322 111 90092	1k	
3035	5322 111 90096	1k2	
3036	4822 111 90156	300E	
3037	4822 111 90156	300E	
3038	4822 111 90156	300E	
3039	5322 111 90096	1k2	
3040	5322 111 90096	1k2	
3041	5322 111 90092	1k	
3053	5322 111 90111	4k7	
3054	5322 111 90111	4k7	
3055	5322 111 90111	4k7	
3056	5322 111 90111	4k7	
3057	5322 111 90111	4k7	
3058	5322 111 90111	4k7	
3059	5322 111 90111	4k7	
3060	5322 111 90111	4k7	
3069	5322 111 90092	1k	
3070	5322 111 90092	1k	
3075	5322 111 90092	1k	
3076	5322 111 90092	1k	
3085	4822 111 90251	22k	
3086	4822 116 90219	15k	
3087	5322 111 90092	1k	
3095	5322 111 90092	1k	
3096	5322 111 90092	1k	
3097	5322 111 90092	1k	
3098	5322 111 90092	1k	
3099	5322 111 90092	1k	
3100	5322 111 90092	1k	
3101	5322 111 90092	1k	
3102	5322 111 90092	1k	
32..	4822 111 90748	Chip jumper	

BAX14	4822 130 34193		
1N4148	4822 130 30621		
TLG218P	4822 130 33018		
TLR218P	4822 130 33019		
TLSG2121	4822 130 80315		
6018	4822 130 90267		
6019	4822 130 90267		
Chip			
BC848	5322 130 41981		
BC848C	5322 130 42136		
BC807	4822 130 42132		
7050	4822 209 11454	MAB8441P/T097	
7052	4822 209 83318	IR-2E09	

P252

4822 276 11349		10x	
1N4148	4822 130 30621		
BAX14	4822 130 34193		
CQW93U-5	4822 130 33711		
TLHG4601	4822 130 32924		
6056	4822 130 90267		

P253

4822 276 11349		9x	
1100	4822 277 21036		
3003	4822 100 20178		
1N4148	4822 130 30621		
CQY95B-3	4822 130 32074		

P254

4822 105 10669		5k	

GB Adjustments on P215

- 2001, accuracy of the clock time.
With 2001 the accuracy of the clock time can be adjusted.
This adjustment is needed after replacement of IC7050.
Adjustment:
 - Take the set off the mains voltage.
 - Connect 26-7050 to +5a (28-7050).
 - Connect a frequency counter to 18-7050 and switch it into position "period time".
 - Connect the set of the mains voltage again (POR). µP7050 now gets into a test mode.
 - Adjust 2001 such that the period time lies between 49.99970 and 50.00030 µs.
 - Take the set off the mains voltage again.
 - Remove 26-7050 from the +5a.

F Reglages à la P215

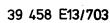
- 2001, Mise à l'heure avec précision.
Grâce à 2001 il y a moyen de régler avec précision le minutage de l'horloge.
Ce réglage est de mise après avoir remplacé l'IC7050.
Réglage:
 - Éliminer la tension secteur.
 - Connecter 26-7050 avec +5a (28-7050).
 - Brancher un fréquencemètre sur 18-7050 et le commuter en position "period time".
 - Rebrancher l'appareil à la tension secteur (POR). Le µP7050 est ainsi branché à un mode de test.
 - Ajuster 2001 de manière que le temps période se situe entre 49,99970 et 50,00030 µsec.
 - Retirer à nouveau l'appareil de la tension secteur.
 - Rééliminer 26-7050 de la +5a.

NL Instellingen op P215

- 2001, nauwkeurigheid van de kloktijd.
Met 2001 kan de nauwkeurigheid van de kloktijd ingesteld worden.
Deze instelling is noodzakelijk na het vervangen van IC7050.
Instelling:
 - Verwijder het apparaat van de netspanning.
 - Verbind 26-7050 met +5a (28-7050).
 - Sluit een frekwentieteller aan op 18-7050 en schakel deze in de positie "period time".
 - Sluit het apparaat weer aan op de netspanning (POR).
De µP7050 komt nu in een testmode.
 - Stel 2001 zodanig in dat de periode tijd ligt tussen 49,99970 en 50,00030 µs.
 - Verwijder het apparaat weer van de netspanning.
 - Verwijder 26-7050 weer van de +5a.

D Einstellungen an P215

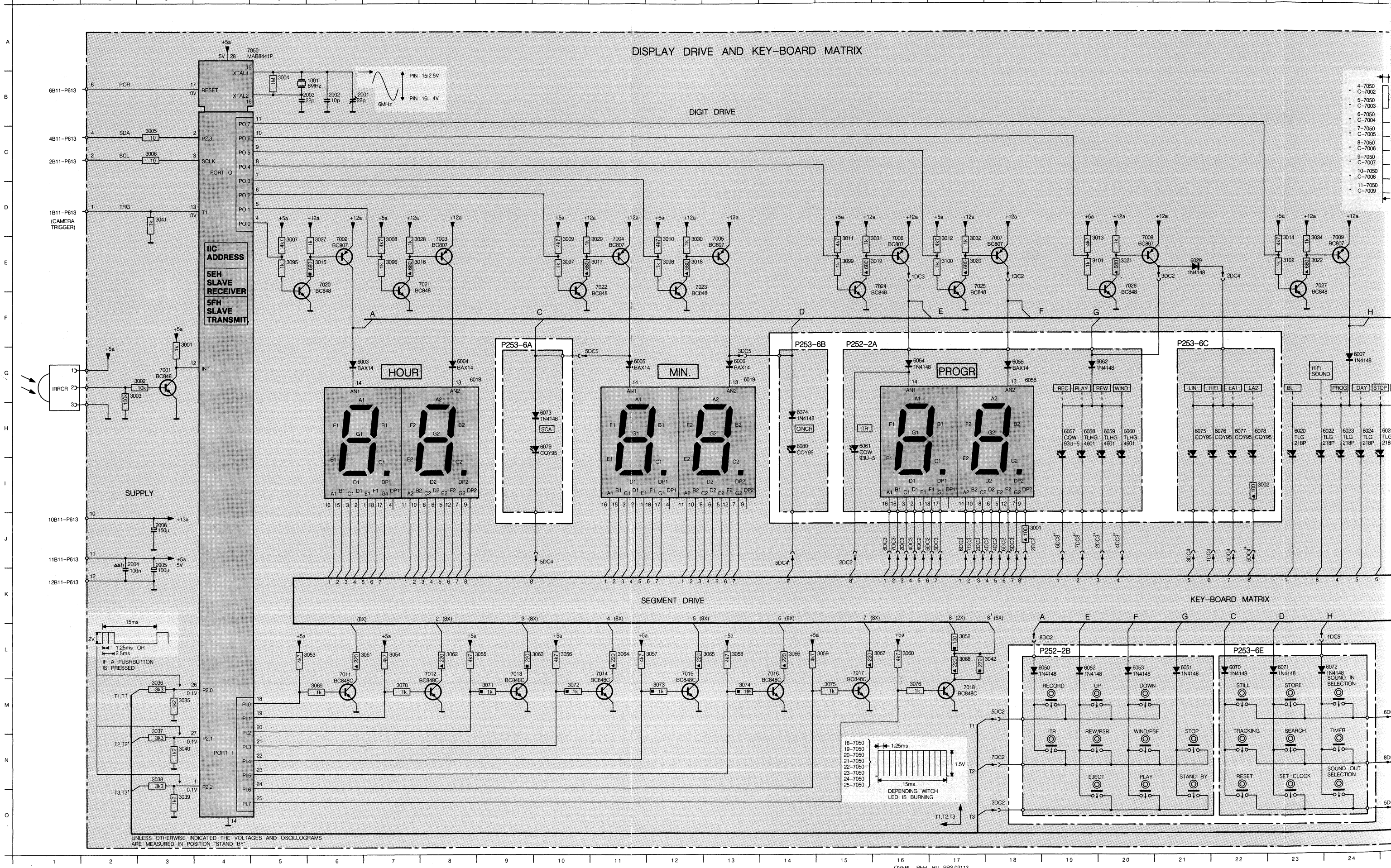
- 2001, Genauigkeit der uhrzeit.
Mit 2001 lässt sich die Genauigkeit der uhrzeit einstellen.
Diese Einstellung ist notwendig nach Auswechseln von IC7050.
Einstellung:
 - Gerät von der Netzspannung trennen.
 - Anschluss 26 von IC7050 mit +5a (Anschluss 28 von µP7050) verbinden.
 - Einen Frequenzmesser an Anschluss 18 von µP7050 schalten und diesen in die Stellung "period time" schalten.
 - Gerät wieder an die Netzspannung (POR) anschliessen.
Der Mikroprozessor 7050 gelangt nun in einen Prüfbetrieb.
 - 2001 so einstellen, dass die Periodezeit sich zwischen 49,99970 und 50,00030 µs befindet.
 - Gerät wieder von der Netzspannung abkoppeln.
 - Anschluss 26 von µP7050 wieder von +5a trennen.



A	1001	I14	6036	M16
	2001	I13	6037	M16
	2002	F14	6038	M15
	2003	F14	6039	M15
	2004	E14	6040	M15
	2005	J12	6041	M15
	2006	J12	6042	M15
	2007	F14	6043	M16
	3001	D 7	6044	M16
	3001	F12	6045	M16
B	3002	G 7	6050	B 5
	3002	F11	6051	D 4
	3003	G 5	6052	B 2
	3003	F11	6053	B 3
	3004	F14	6054	C 6
	3005	H 2	6055	D 6
	3005	E14	6056	D 6
	3006	E15	6058	D 3
	3007	E15	6059	D 2
	3008	E15	6060	D 3
C	3009	E15	6061	D 6
	3010	E15	6062	D 4
	3011	E15	6070	G 2
	3012	E15	6071	G 4
	3013	F15	6072	G 4
	3014	E15	6073	G 5
	3015	J16	6074	G 6
	3016	J16	6075	G 7
	3017	J16	6076	G 7
	3018	J16	6077	G 8
D	3019	J16	6078	G 8
	3020	J16	6079	G 7
	3021	J16	6080	G 7
	3022	J16	7001	F11
	3024	F12	7002	E15
	3025	K14	7003	E15
	3026	K14	7004	E15
	3027	E16	7005	E16
	3028	E16	7006	D16
	3029	E16	7007	D16
E	3030	E16	7008	E16
	3031	E16	7009	E15
	3032	E16	7011	E12
	3033	E16	7012	E12
	3034	E16	7013	F13
	3035	E14	7014	F13
	3036	E13	7015	F13
	3037	E13	7016	F13
	3038	E13	7017	E11
	3039	E15	7018	E12
F	3040	E15	7019	F12
	3041	F13	7020	F16
	3042	E12	7021	E16
	3052	K13	7022	F16
	3053	E12	7023	E16
	3054	E12	7024	F16
	3055	F14	7025	E16
	3056	F14	7026	F16
	3057	F14	7027	F16
	3058	F13	7050	J14
G	3059	F12	7052	M14
	3060	E12		
	3061	J12		
	3062	J12		
	3063	J12		
	3064	J12		
	3065	J12		
	3066	J13		
	3067	K11		
	3068	K12		
H	3069	E12		
	3070	E12		
	3071	J13		
	3072	J13		
	3073	J13		
	3074	J13		
	3075	E12		
	3076	E12		
	3077	M16		
	3078	M16		
I	3079	M15		
	3080	L15		
	3081	L16		
	3082	L15		
	3083	L15		
	3084	B14		
	3085	B14		
	3086	B14		
	3087	B14		
	3088	B14		
J	3089	E16		
	3090	E16		
	3091	E16		
	3092	E16		
	3093	E15		
	3100	E15		
	3101	E16		
	3102	F16		
	3201	D11		
	3202	D11		
K	3203	F14		
	3204	F14		
	3205	F12		
	3206	F12		
	3207	F12		
	3208	F13		
	3209	F13		
	3210	F13		
	3211	E14		
	3212	E14		
L	3214	E14		
	3215	E15		
	3217	C12		
	3218	C13		
	6001	L14		
	6002	M14		
	6003	K13		
	6004	K13		
	6005	K13		
	6006	K13		

5-15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



3038	N	3	3042	L	18	3055	L	9	3059	L	15	3063	L	10	3067	L	16	3071	M	9	3075	M	15	3079	H	32	3083	H	30	3095	E	5	3099	E	15	6001	C	28	6004	G	8	6018	G	9	6023	H	24	6029	E	21	6033	I	31	6037	I	33	6041	J	31	6045	J	33	6053	L	20	6057	H	19	6061	H	15	6072	L	24	6076	H	22	6080	H	14	7004	E	11	7008	E	20	7013	L	9	7017	L	15	7021	E	8	7025	E	17	7052	B	29			
3039	O	3	3052	L	17	3056	L	10	3060	L	16	3064	L	11	3068	M	7	3072	M	10	3076	M	16	3080	H	32	3085	C	27	3096	E	7	3100	E	17	6001	C	28	6005	G	11	6019	G	13	6024	H	24	6030	I	30	6034	I	32	6038	J	30	6042	J	32	6050	L	19	6054	G	16	6058	H	19	6062	G	20	6073	H	10	6077	H	14	6078	H	10	6079	H	10	6080	H	14	7004	E	11	7008	E	20	7014	L	11	7018	M	17	7022	E	11	7026	E	20
3040	N	3	3053	L	6	3057	L	12	3061	L	7	3065	L	13	3069	M	6	3073	M	12	3077	M	18	3081	H	31	3086	E	27	3097	E	10	3101	E	20	6002	C	29	6006	G	13	6020	H	23	6025	H	25	6031	I	30	6035	I	32	6039	J	30	6043	J	32	6051	L	21	6055	G	18	6059	H	20	6070	H	12	6074	H	11	7002	E	6	7006	E	16	7011	L	6	7015	L	12	7019	N	28	7023	E	12	7027	E	23									
3041	D	3	3054	L	7	3058	L	13	3062	L	8	3066	L	14	3070	M	7	3074	M	13	3078	M	19	3082	H	31	3087	E	27	3098	E	12	3102	E	23	6003	C	7	6007	G	7	6022	H	24	6026	H	25	6032	I	31	6036	I	33	6040	J	31	6044	J	33	6052	L	19	6056	G	18	6060	H	20	6071	H	12	6075	H	11	7003	E	8	7007	E	18	7012	L	8	7016	L	14	7020	E	6	7024	E	16	7050	A	5									

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

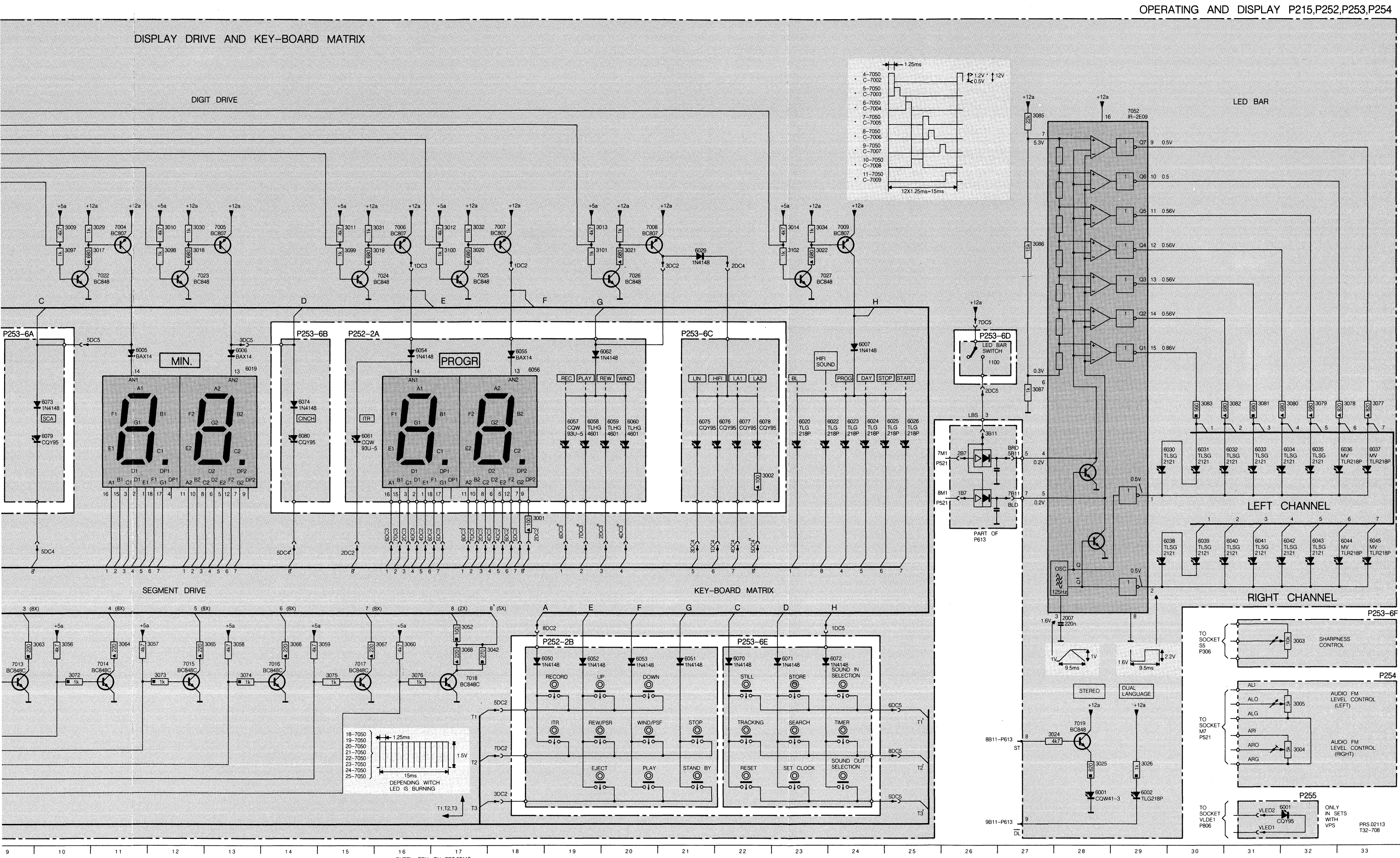
29

30

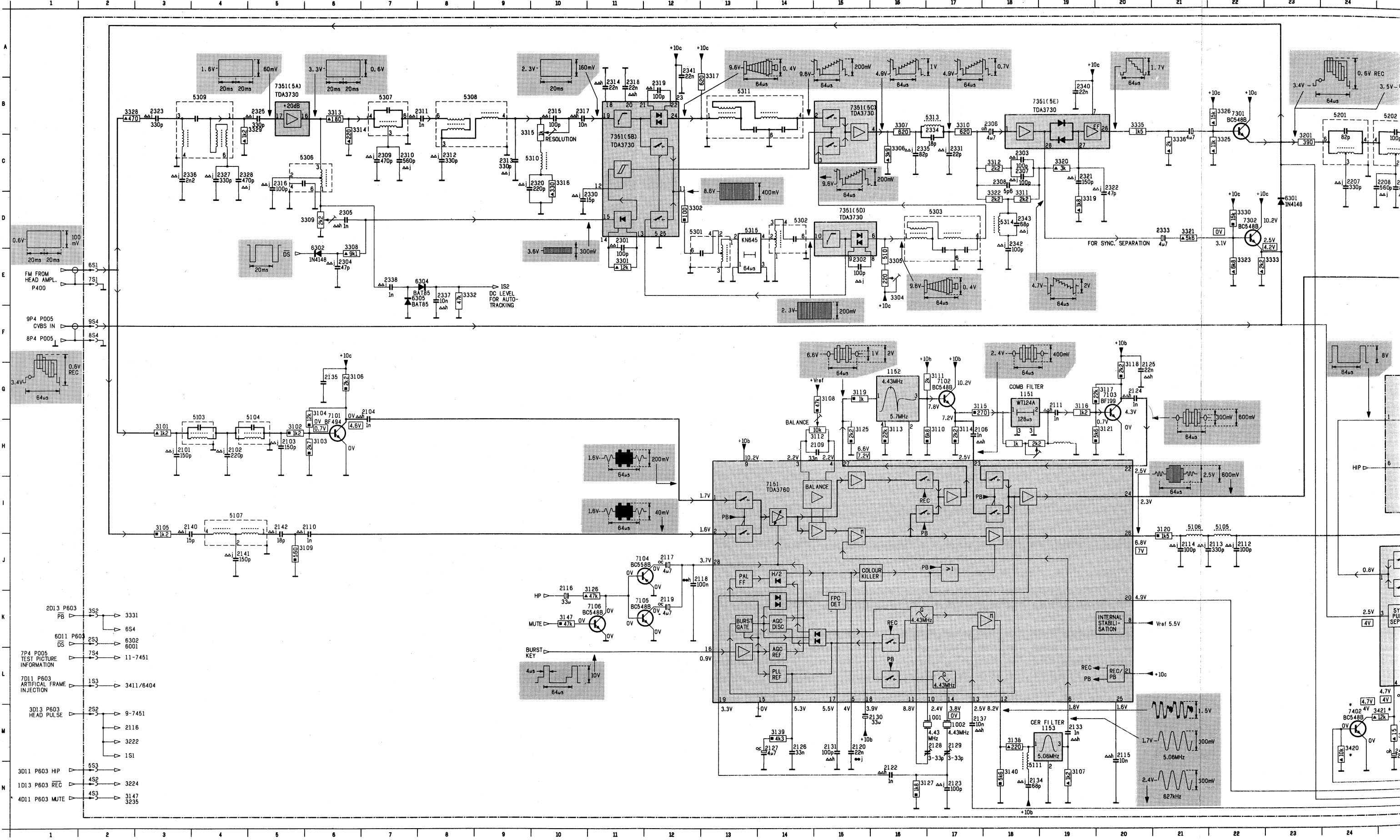
31

32

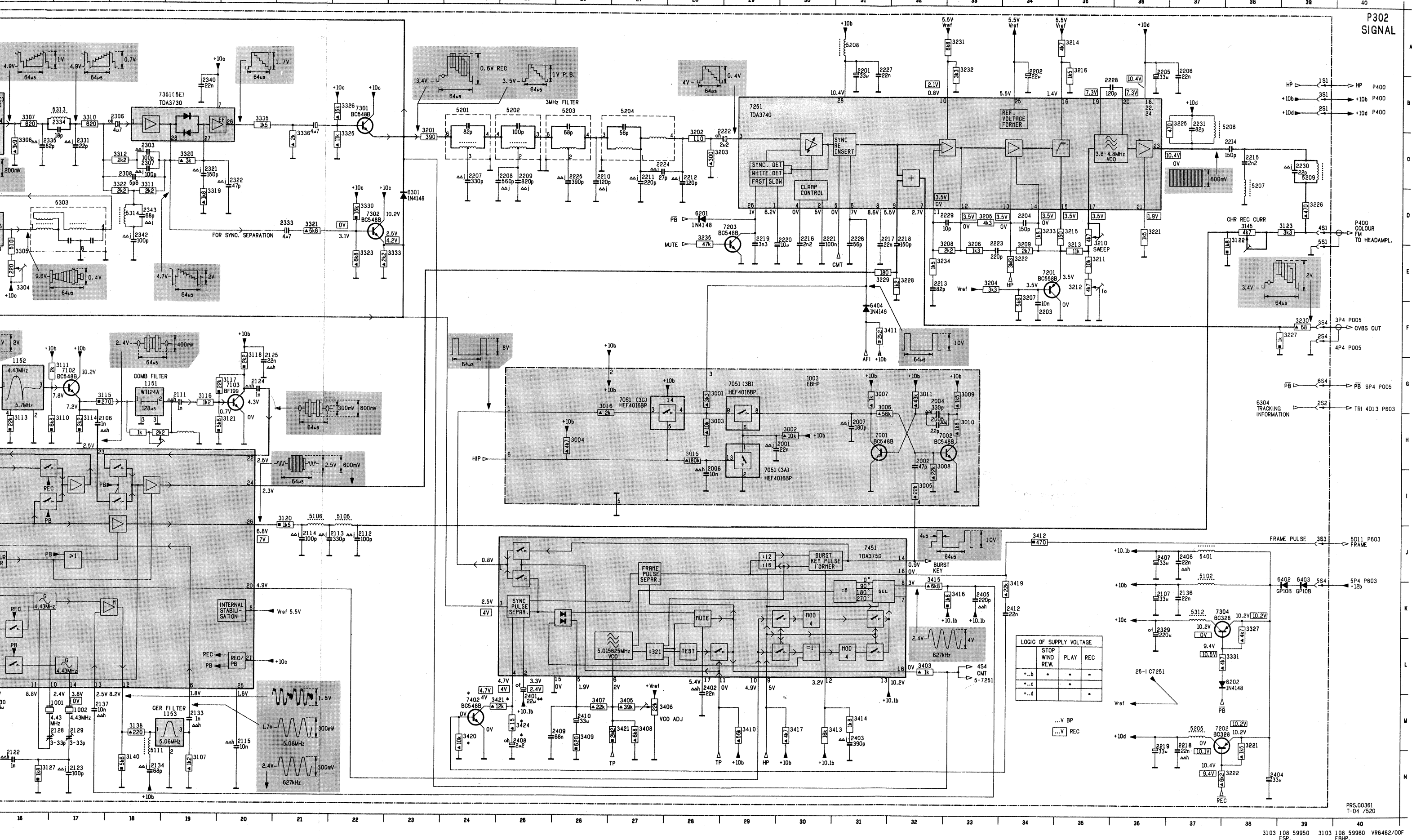
33



1001	M17	2002	H32	2103	H 5	2111	G19	2117	J12	2124	G20	2130	M16	2137	M17	2203	F34	2208	C25	2215	C38	2219	D29	2225	C26	2231	B37	2306	B18	2312	C 8	2318	B11	2325	B 5	2333	D21	2340	B19	2403	M31	2409	M26	3004	I26	3010	H33	3103	H 6	3109	J 6	3115	G17	3121	H20	3138	M18	3202	C28	3206	E33	3214	A35	3222	E34	3230	F39	3301		
1002	M17	2003	H26	2104	O 7	2112	J22	2118	J13	2125	G20	2131	M15	2140	I 4	2204	D34	2210	C26	2216	D30	2220	D30	2226	D31	2301	D11	2307	C18	2313	C 8	2318	B11	2325	B 5	2333	D21	2340	B19	2403	M31	2409	M26	3004	I26	3010	H33	3103	H 6	3109	J 6	3115	G17	3121	H20	3138	M18	3202	C28	3206	E33	3214	A35	3222	E34	3230	F39	3301		
1151	O18	2004	G32	2106	H17	2113	J22	2119	K12	2126	M14	2133	M19	2141	J 4	2205	R36	2211	C27	2217	D31	2221	D30	2227	D31	2301	D11	2307	C18	2313	C 8	2318	B11	2325	B 5	2333	D21	2340	B19	2403	M31	2409	M26	3004	I26	3010	H33	3103	H 6	3109	J 6	3115	G17	3121	H20	3138	M18	3202	C28	3206	E33	3214	A35	3222	E34	3230	F39	3301		
1152	O18	2005	H32	2107	K36	2114	J21	2120	N15	2127	M14	2134	M19	2141	J 4	2205	R36	2211	C27	2217	D31	2221	D30	2227	D31	2301	D11	2307	C18	2313	C 8	2318	B11	2325	B 5	2333	D21	2340	B19	2403	M31	2409	M26	3004	I26	3010	H33	3103	H 6	3109	J 6	3115	G17	3121	H20	3138	M18	3202	C28	3206	E33	3214	A35	3222	E34	3230	F39	3301		
1153	M19	2101	H 3	2109	H15	2115	M20	2122	N16	2128	M17	2135	O 6	2201	R31	2207	C24	2213	E32	2218	D32	2223	E33	2229	D33	2304	E 6	2310	C 7	2316	C 5	2322	C20	2330	D11	2338	E 7	2401	M25	2407	K36	3002	G26	3008	H33	3101	H 3	3107	N19	3113	H16	3119	G15	3126	J11	3147	K10	3201	C23	3207	E34	3213	E35	3221	N38	3228	E32	3234	E32	3306
2001	H27	2102	H 4	2110	I 6	2116	J10	2123	N17	2129	M17	2136	K37	2202	R34	2208	C25	2214	C38	2219	M36	2224	C27	2230	C39	2305	D 6	2311	B 8	2317	B10	2323	B 3	2331	C17	2402	L28	2408	M25	3003	F30	3009	G33	3102	H 5	3108	G15	3114	H17	3120	I21	3127	N17	3201	C23	3207	E34	3213	E35	3221	N38	3228	E32	3234	E32	3306				



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																																													
1001	M17	2002	H32	2103	H 5	2111	G19	2117	J12	2124	G20	2130	M16	2137	M17	2203	F34	2209	C25	2215	C38	2219	D29	2225	C26	2231	B37	2306	B18	2312	C 8	2318	B11	2325	B 5	2333	D21	2340	B19	2403	M31	2409	M26	3004	I26	3010	H33	3103	H 6	3109	J 6	3115	G17	3121	H20	3138	M18	3202	C28	3206	E33	3214	A35	3222	E34	3230	F39	3301



P302

SIGNALMESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN

Hilfswerkzeuge
Testcassette 4822 397 30108
Doppelstrahloszilloskop
Netzteil
Frequenzzähler
Mustergenerator

Luminanz-Wiedergabeteil

- **Bildauflösung (3315)**
Methode 1
 - Aufnahme des VCR-Testmusters an einem Mustergenerator (PM5509 oder PM5519) machen.
 - Aufnahme wiedergeben.
 - Position 3315 dahin einstellen, dass die Auflösungszeilen im 3-MHz-Feld gerade sichtbar sind (siehe die Bilder 1 und 2). Wenn nun im Bilde jedoch kurze schwarze Striche erscheinen, dann 3315 soweit zurückdrehen, dass diese Striche verschwinden.

Methode 2

- Testcassette 4822 397 30108 wiedergeben.
- Position 3315 dahin einstellen, dass die Auflösungszeilen im 3-MHz-Feld gerade sichtbar sind (siehe Bild 3). Wenn nun im Bilde jedoch kurze schwarze Striche erscheinen, dann 3315 soweit zurückdrehen, dass diese Striche verschwinden.

- **"Drop-out"-Einschaltempfindlichkeit (3309)**
 - Testcassette 4822 397 30108 wiedergeben.
 - 3309 dahin einstellen, dass die Störungen (grober Rausch) in Fläche A (siehe Bild 3) während des "Drop-out"-Tessignals gerade verschwinden.

Anmerkung:

Anmerkung:
Das "Drop-out"-Testsignal ist nur an einem Teil vorhanden.

- Gleichspannungseinstellung des Dropout-Kanals (3304)

Methode 1

- Testcassette 4822 397 30108 wiedergeben.
- Oszilloskop an Anschluss 4 von 5204 schalten.
- Zeitbasis so einstellen, dass ca. 1 Halbbild ("frame") sichtbar ist.
- 3304 dahin regeln, dass wenn das Dropout-Testsignal wiedergegeben wird, der Gleichspannungspegel am Oszilloskop im vollen wiedergegebenen Halbbild ("frame") gleich bleibt.

Methode 2

- Wenn keine Testcassette vorliegt, kann nachstehende Regelung vorgenommen werden.
- Oszilloskop an Anschluss 4 von 5204 schalten.
- R3304 dahin einstellen, dass sich der Gleichspannungspegel an Anschluss 4 von 5204 nach Kurzschliessen der Anschlüsse 2 und 3 von IC7351 nicht ändert.

Synchronisierungsteil

- **Spannungsgesteuerter Oszillator (VCO) 627 kHz (3406)**
 - Gerät in Wiedergabestellung (ohne Cassette).
 - Frequenzmesser an Anschluss 13 von IC7151 schalten.
 - 3406 dahin regeln, dass der Frequenzmesser 627 kHz $\pm$ 3 kHz anzeigt ($40\% \times fH$).

Luminanz-Durchschleif- und Aufnahmeteil Frequenzmodulator-Einstellungen

- **Einstellung der Synchronfrequenz 3,8 MHz (3212)**
- Kein Signal einspeisen.
- Recorder in Aufnahmestellung schalten.
- Frequenzmesser zwischen 2214 und 5209 schalten.
- R3212 auf $3,8 \pm 0,01$ MHz einstellen.
- Wenn auch der Frequenzhub eingestellt werden soll, den Gleichspannungspegel von Anschluss 17 von IC7251 auf Oszilloskopschirm vermerken (DC-Stellung).

- *Frequenzmodulationshub 3,8 - 4,8 MHz (3210)*

- Synchronfrequenz einstellen.
- Netzteil an Anschluss 15 von IC7251 anschliessen und die Spannung so einstellen, dass der Frequenzmesser $4,8 \pm 0,015$ MHz anzeigt.
- Gleichspannungspegel von Anschluss 17 von IC7251 auf Oszilloskoppröhre (DC-Stellung) vermerken.
- Netzteil beseitigen.
- Weissignal von Mustergenerator zuführen.
- 3210 so einstellen, dass die Synchronsignale an einem Gleichspannungspegel von 3,8 MHz und die Weissignale an einem DC-Pegel von 4,8 MHz liegen.

Chrominanzteil

- 4.43-MHz-Oszillator (2129)

- Frequenzmesser an Anschluss 19 von IC7151 schalten.
- Gerät in Wiedergabestellung (ohne Cassette).
- 2129 dahin regeln, dass der Frequenzmesser 4.433619 MHz $\pm$ 20 Hz anzeigt.

- *Spannungsgesteuerter Oszillator 4,43 MHz (2128)*

- Anschluss 27 von IC7151 über 150 Ω an Punkt 9-IC7151 legen.
- Mit Anschluss 2 von IC7151 Masseschluss machen.
- Frequenzmesser an Anschluss 6 von IC7151 schalten.
- Recorder in Stop-Stellung bringen.
- 2128 dahin regeln, dass der Frequenzmesser 5,060572 MHz (= 4.433619 Hz + 626953 Hz) $\pm$ 20 Hz anzeigt.

- *Chrominanz-Balance* (3112)

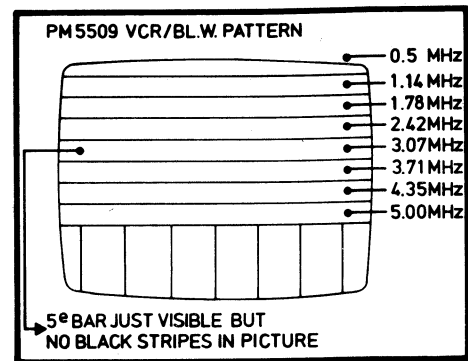
- Oszilloskop an Anschluss 27 von IC7151 schalten.
- Schwarzweissignal + Burstsinal aufnehmen.
- Aufgenommenes Signal wiedergeben.
- 3112 dahin einstellen, dass zwischen den Burstimpulsen ein möglichst geringes Störsignal steht.

- *Einstellung des Kammfilters (3150)*

- Kein Eingangssignal einspeisen.
- Einen Sinusgenerator über 100 nF an 27-IC7151 schalten, die Ausgangsspannung auf 1 V_{SS} einstellen.
- 27-IC7151 über 150 Ω und eine Spule 4822 156 21191 mit 9-IC7151 kurzschliessen.
- Ein Oszilloskop an Anschluss 22 von IC7151 schalten.
- 3150 dahin einstellen, dass die Ausgangsspannung bei 4.437525 MHz und 4.429712 MHz möglichst gering ist.
Die Unterdrückung muss für beide Frequenzen gleich und zumindest 20 dB bezogen auf 4.433619 MHz sein.

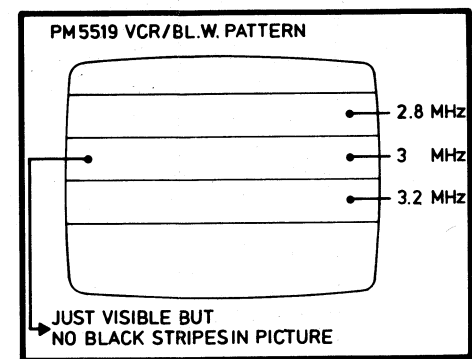
- *Chrominanz-Schreibstrom (3145)*

- Oszilloskop an e-TS7002 auf P400 schalten.
- Kondensator 2214 ausbauen.
- Rotsignal vom Mustergenerator zuführen.
- 3145 auf 105 mVpp einstellen (—13 dB bezogen auf Luminanzsignal).
- Das Luminanzsignal (FM) ist an diesem Anschluss $470 \text{ mV} \pm 1,5 \text{ dB}$.
Diese Amplitude wird bedingt durch den Widerstand R3221 von $1,5 \text{ k}\Omega$, 2% der an Anschluss 21 von IC7251 angeschlossen ist.



30 190A12

Fig. 1



30 191A12

Fig. 2

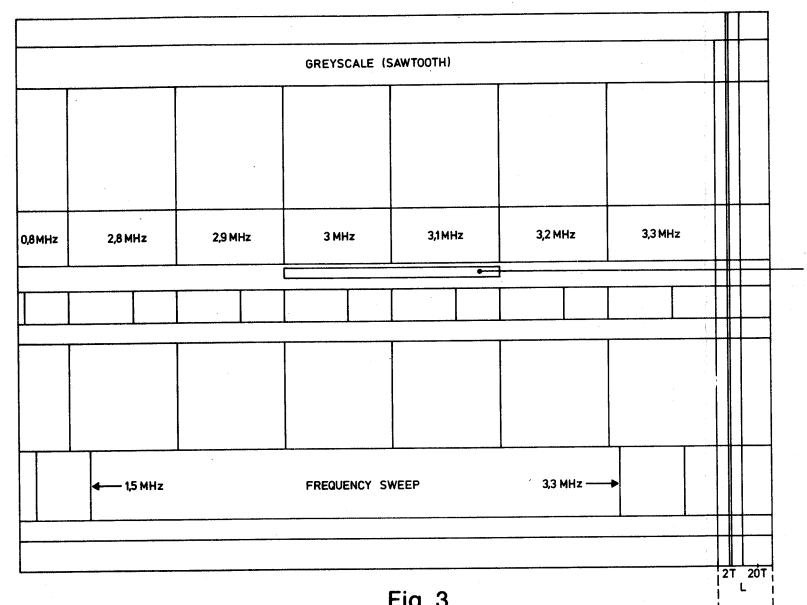


Fig. 3

19382 C 13

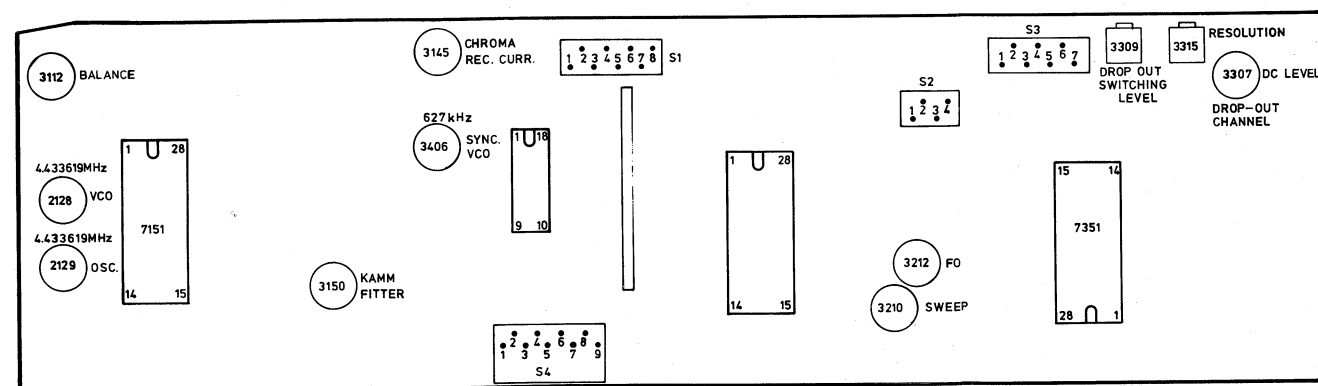


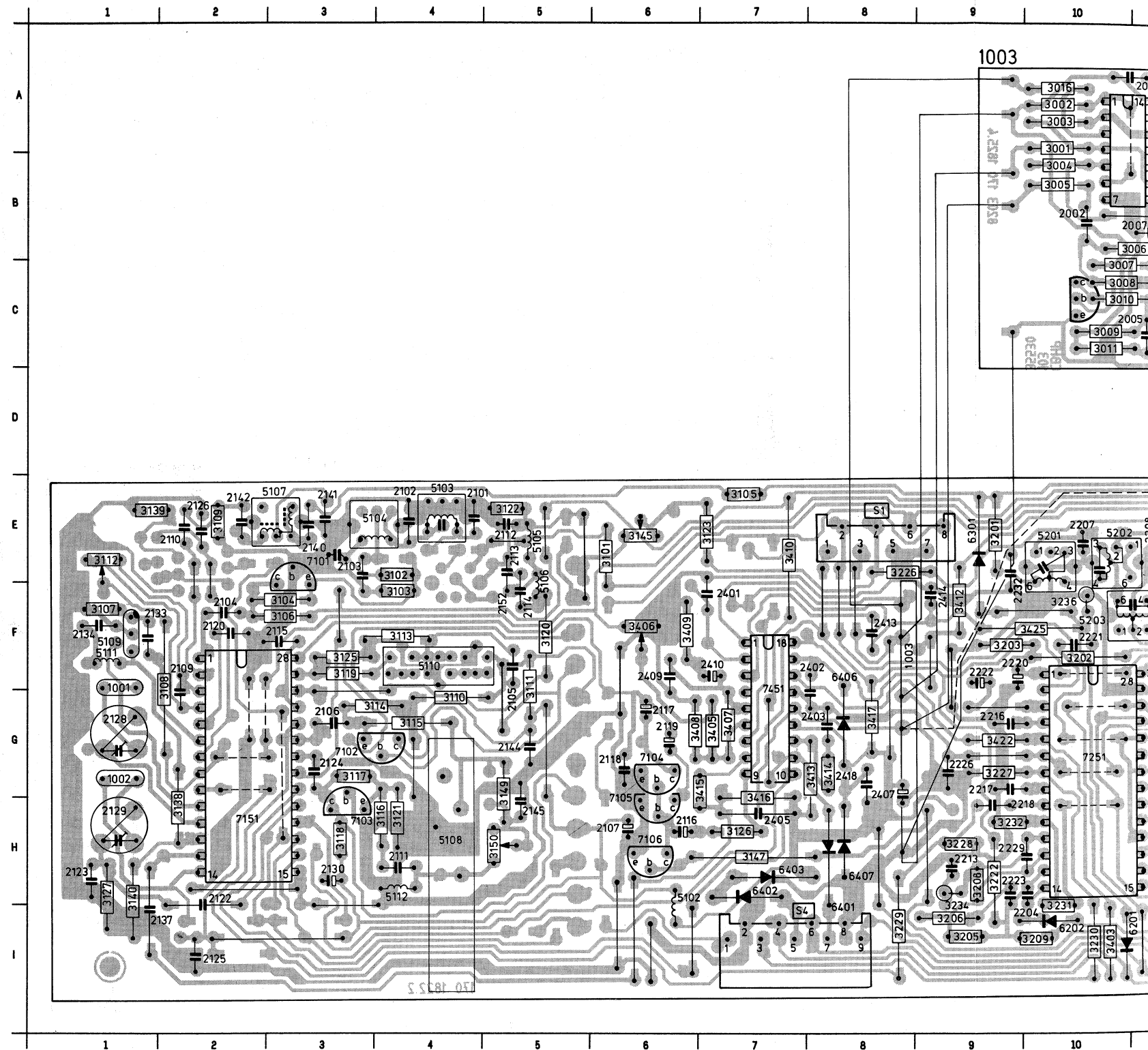
Fig. 4

37 074 C12

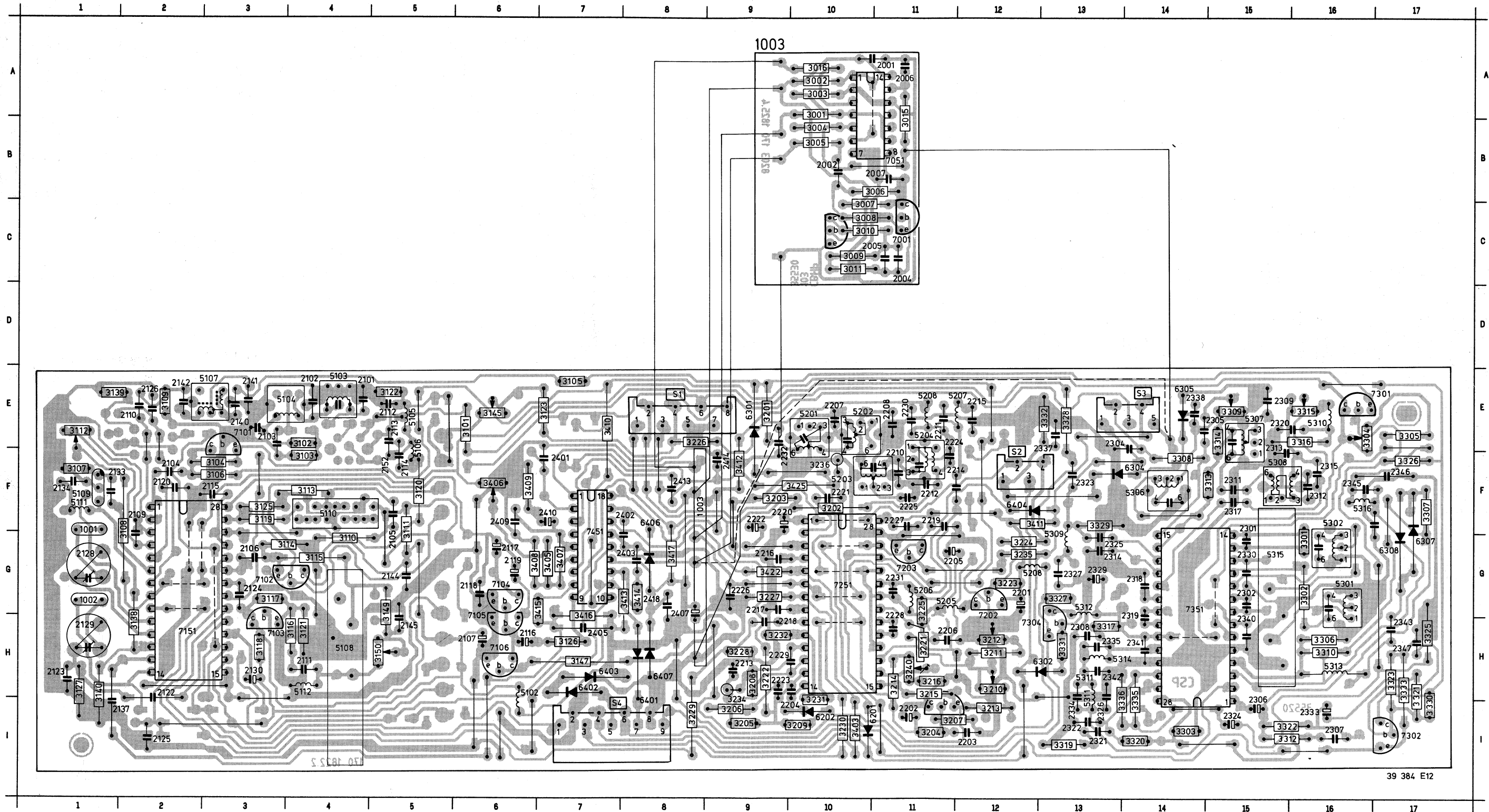
P304

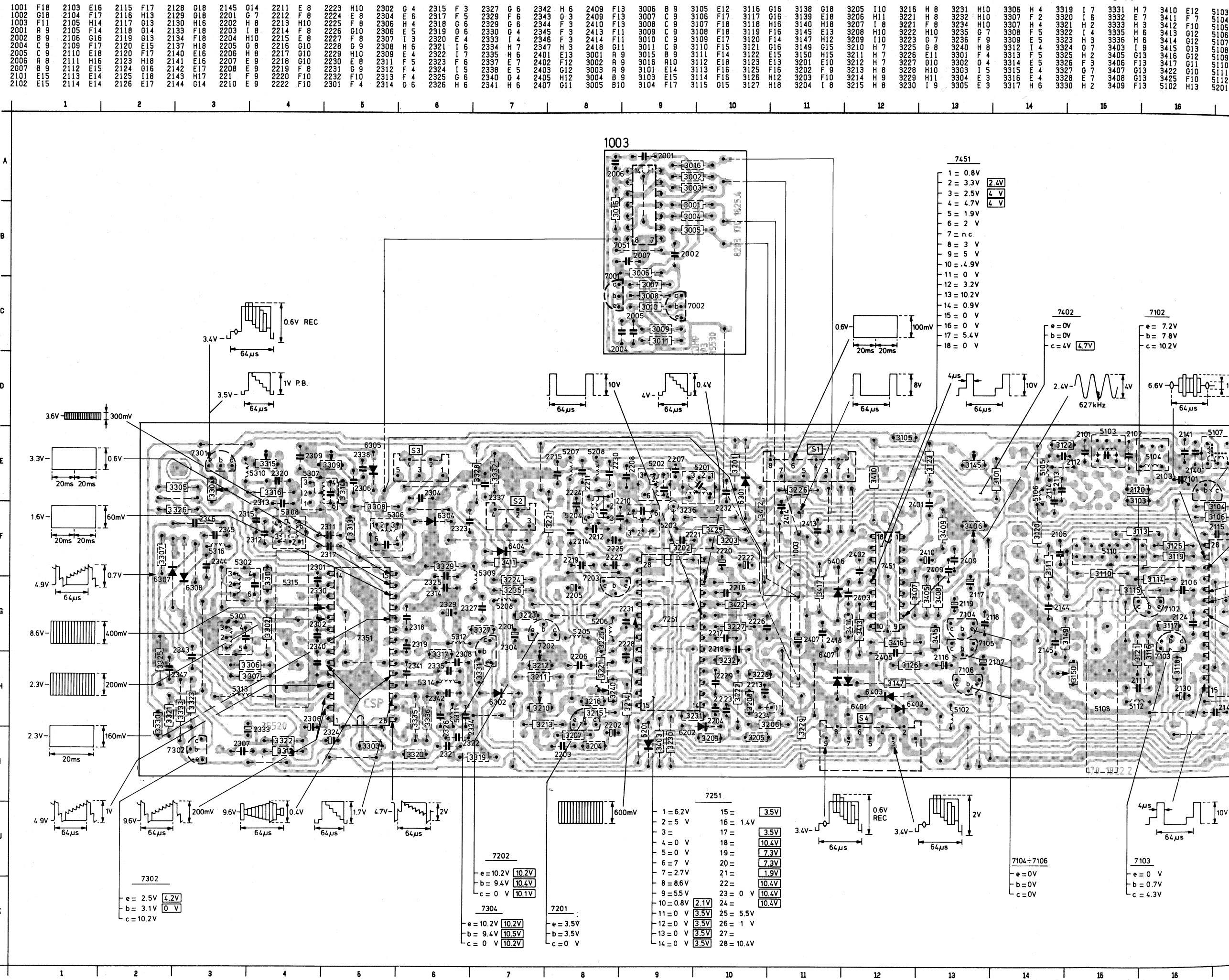
5p	4822 267 50354	5102	4822 157 52271
4p	4822 267 40353	5103	4822 156 21319
8p	4822 267 50406	5104	4822 156 10731
		5105	4822 157 52005
		5106	4822 157 52004
		5107	4822 156 10731
9p	4822 267 50631	5108	4822 720 40114
		5109	4822 242 70871
		5110	4822 157 52054
		5111	4822 157 52001
1001	4822 242 70875	5112	4822 157 52139
1002	4822 242 70875	5113	4822 158 30209
1003	4822 214 31226	5201	4822 158 30209
1004	4822 214 31108	5202	4822 158 30205
		5203	4822 158 30203
		5204	4822 156 21265
		5205	4822 157 52271
2107	5322 124 21369	5206	4822 157 52001
2109	4822 121 41847	5207	4822 157 52129
2116	5322 124 21369	5208	4822 157 52217
2125	4822 121 41769	5209	4822 157 52141
2126	4822 121 41847	5301	4822 156 21322
2128	4822 125 50207	5302	4822 156 21321
2129	4822 125 50207	5306	4822 156 30222
2130	5322 124 21369	5307	4822 157 51795
2201	5322 124 21369	5308	4822 157 51796
2206	4822 121 41769	5309	4822 156 52005
2208	4822 121 50566	5310	4822 157 52001
2220	4822 124 21646	5311	4822 157 52175
2221	4822 121 41769	5312	4822 157 52137
2227	4822 121 41769	5313	4822 157 52138
2341	4822 121 41769	5314	4822 157 52001
2401	4822 121 41685	5315	4822 320 40096
2407	4822 124 21647	5316	4822 157 52001
2409	4822 121 42587		
2418	4822 121 41937		
2513	4822 121 42586		
		1N4148	4822 130 30621
		BAT85	4822 130 31983
		BAT43	4822 130 31353
		GP10B	4822 130 32236
		BA317	4822 130 30847
		BF495	4822 130 40947
		BC548B	4822 130 40937
		BF199	4822 130 44154
		BC558B	4822 130 44197
		BC328	4822 130 44104
		TDA3730	4822 209 81846
		TDA3740	4822 209 82874
		TDA3755	4822 209 83126
		TDA3760	4822 209 82382
		HEF4016BP	5322 209 14119
3122	4822 100 10519		
3145	4822 116 90161		
3150	4822 100 10576		
3203	4822 116 52786		
3204	4822 116 53093		
3205	4822 116 52665		
3210	4822 116 90161		
3206	4822 116 52764		
3207	4822 116 52759		
3208	4822 116 52825		
3212	4822 116 90161		
3214	4822 116 52931		
3216	4822 116 52776		
3225	4822 116 53091		
3226	4822 116 53091		
3231	4822 116 53161		
3232	4822 116 53158		
3233	4822 100 10978		
3304	4822 100 10514		
3309	4822 100 10825		
3312	4822 116 53088		
3315	4822 100 10825		
3317	4822 116 53092		
3322	4822 116 53357		
3406	4822 100 10606		
3409	4822 116 53092		

1001	F 1	2106	G 3	2122	H 2	2144	G 5	2213	H 9	2227	F11	2311	F15	2326	I13	2346	F17	3003	A10	3104	F 3	3118	H 3	3147	H 7	3212	H12	3230
1002	G 1	2107	H 6	2123	H 1	2145	H 5	2214	F12	2228	G11	2312	F16	2327	G13	2347	H17	3004	B10	3105	F 7	3119	F 5	3149	G 5	3213	I12	3231
1003	F 9	2109	F 2	2124	G 3	2152	F 5	2215	E12	2229	H 9	2313	E15	2329	G13	2401	F 7	3005	B10	3106	F 3	3120	F 5	3150	H 5	3215	H11	3232
2001	A11	2110	E 2	2125	I 2	2201	G12	2216	G 9	2230	E11	2314	G13	2330	G15	2402	F 8	3006	B11	3107	F 1	3121	H 4	3201	F 9	3216	H11	3233
2002	B10	2111	H 4	2126	E 2	2202	I11	2217	G 9	2231	G11	2315	F16	2333	I16	2403	G 8	3007	C10	3108	F 2	3122	E 5	3202	F10	3221	H11	3234
2004	C11	2112	E 5	2128	G 1	2203	I12	2218	H10	2232	F10	2317	F15	2334	I13	2405	H 7	3008	C10	3109	E 2	3123	F 3	3203	F 9	3222	H 9	3235
2005	C11	2113	E 5	2129	H 1	2204	I10	2219	F11	2231	F15	2318	G14	2335	H13	2407	G 8	3009	C10	3110	G 4	3125	F 3	3204	I11	3223	G12	3236
2006	A11	2114	F 5	2130	H 3	2205	G12	2220	F 9	2302	G15	2319	H14	2337	E13	2409	F 6	3010	C10	3111	F 5	3126	H 7	3205	I 9	3224	G12	3301
2007	B11	2115	F 3	2133	F 2	2206	H11	2221	F10	2304	E13	2320	E15	2338	E14	2410	F 7	3011	C10	3112	E 1	3127	H 1	3206	I 9	3225	G11	3302
2101	E 5	2116	H 6	2134	F 1	2207	E10	2222	F 9	2305	E15	2321	I13	2340	H15	2413	F 8	3015	A11	3113	F 4	3138	H 2	3207	I12	3226	F 8	3303
2102	E 4	2117	G 6	2137	I 2	2208	E11	2223	H 9	2306	I15	2322	I13	2341	H14	2414	F 9	3016	A10	3114	G 4	3139	H 2	3208	H 9	3227	G 9	3304
2103	F 3	2118	G 6	2140	E 3	2210	F11	2224	E12	2307	I16	2323	F13	2342	H13	2418	G 8	3101	E 6	3115	G 4	3140	H 1	3209	I10	3227	G13	3305
2104	F 2	2119	G 6	2141	E 3	2211	E11	2225	F11	2308	H13	2324	I15	2343	H17	3001	A10	3102	E 4	3116	H 4	3140	E 7	3210	H12	3228	H 9	3306
2105	G 5	2120	F 2	2142	E 2	2212	F11	2226	G 9	2309	E16	2325	G13	2345	F16	3002	A10	3103	F 4	3117	G 3	3145	E 6	3211	H12	3229	I 8	3307

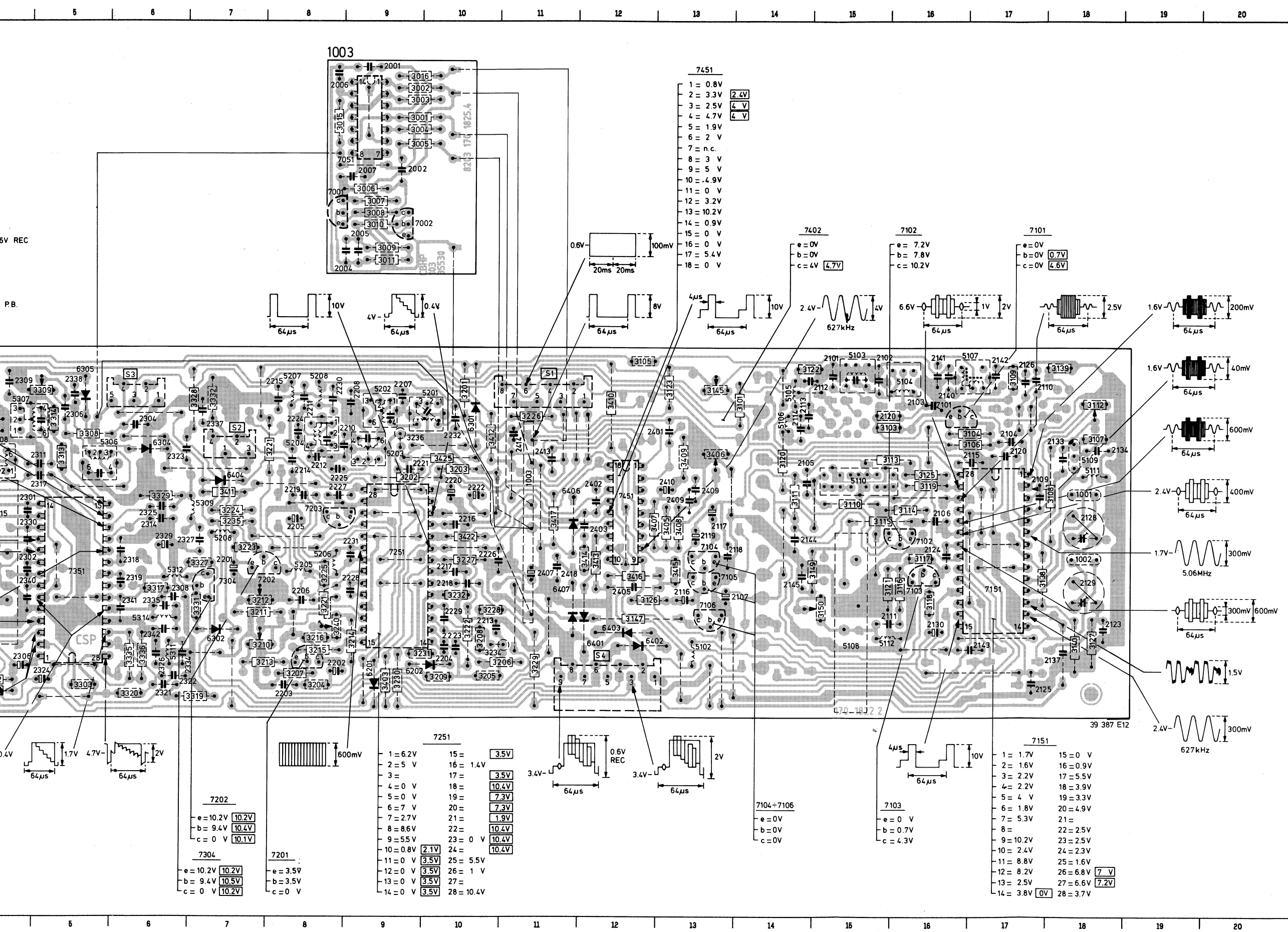


1001	F 1	2106	G 3	2122	H 2	2144	G 5	2213	H 9	2227	F 11	2311	F 15	2326	I 13	2346	F 17	3003	A 10	3104	F 3	3118	H 3	3147	H 7	3212	H 12	3230	I 10	3308	F 14	3326	F 17	3409	F 6	5106	E 5	5208	E 11	5314	H 14	6404	F 12	7251	G 10
1002	G 1	2107	H 6	2123	H 1	2145	H 5	2214	F 12	2228	G 11	2312	F 16	2327	G 13	2347	H 17	3004	B 10	3105	F 7	3119	H 3	3148	G 5	3213	I 12	3231	I 10	3309	F 15	3328	E 13	3411	F 13	5107	E 3	5209	G 13	5315	G 15	6406	F 8	7301	E 17
1003	F 9	2109	F 2	2124	G 3	2152	F 5	2215	E 12	2229	H 9	2313	E 15	2329	G 13	2401	F 7	3005	B 10	3106	F 7	3120	F 5	3150	H 5	3215	H 11	3232	H 9	3312	I 16	3329	F 13	3412	F 9	5108	H 4	5301	G 16	5316	F 16	6407	H 8	7302	I 17
2001	A 11	2110	F 2	2125	I 2	2201	G 12	2216	G 9	2230	E 11	2314	G 13	2330	G 15	2402	F 8	3006	B 11	3107	F 1	3121	H 4	3201	F 9	3216	H 11	3234	I 9	3313	F 15	3330	I 17	3413	G 8	5109	F 1	5302	F 16	6201	I 11	7001	C 11	7304	H 12
2002	B 10	2111	H 4	2126	E 2	2202	I 11	2217	G 9	2231	O 11	2315	F 16	2333	I 16	2403	G 8	3007	C 10	3108	F 2	3122	E 5	3202	F 10	3221	H 11	3235	G 12	3314	F 15	3331	H 13	3414	G 8	5110	F 4	5306	F 14	6202	I 10	7051	B 11	7351	G 14
2004	C 11	2112	E 5	2128	G 1	2203	I 12	2218	H 10	2232	F 10	2317	F 15	2334	I 13	2405	H 7	3008	C 10	3109	E 2	3123	E 7	3203	F 9	3222	H 9	3236	F 10	3315	E 16	3332	E 13	3415	G 7	5111	F 1	5307	E 15	6301	E 9	7101	E 3	7451	F 7
2005	C 11	2113	E 5	2129	H 1	2204	I 10	2219	F 11	2301	F 15	2318	G 14	2335	H 13	2407	G 8	3009	C 10	3110	G 4	3125	F 3	3204	I 11	3223	G 12	3240	H 11	3316	E 16	3333	H 17	3416	G 7	5112	H 4	5308	F 15	6302	H 13	7102	G 3		
2006	A 11	2114	F 5	2130	H 3	2205	G 12	2220	F 9	2302	E 15	2319	H 14	2337	E 13	2409	F 6	3010	C 10	3111	F 5	3126	H 7	3205	I 9	3224	G 12	3301	G 16	3317	H 13	3335	I 14	3417	G 8	5201	E 10	5309	G 13	6304	F 14	7103	H 3		
2007	B 11	2115	F 3	2133	F 2	2206	H 11	2221	F 10	2304	E 13	2320	E 15	2338	E 14	2410	F 7	3011	C 10	3112	E 1	3127	H 1	3206	I 9	3225	G 11	3302	G 16	3319	H 13	3336	I 14	3422	G 9	5202	E 10	5310	E 16	6305	E 14	7104	G 6		
2101	E 5	2116	H 6	2134	F 1	2207	E 10	2222	F 9	2305	E 15	2321	I 13	2340	H 15	2413	F 8	3015	A 11	3113	F 4	3138	H 2	3207	I 12	3226	E 8	3303	I 14	3320	I 14	3403	I 10	5203	F 10	5310	H 16	6307	G 17	7105	G 6				
2102	E 4	2117	G 6	2137	I 2	2208	E 11	2223	H 9	2306	I 15	2322	I 13	2341	H 14	2414	F 9	3016	A 10	3114	G 4	3139	E 2	3208	H 9	3227	G 9	3304	E 17	3321	H 17	3405	G 7	5102	H 6	5204	E 11	5311	H 13	6308	G 17	7106	H 6		
2103	E 3	2118	G 6	2140	E 3	2210	F 11	2224	E 12	2307	I 16	2323	F 13	2342	H 13	2418	G 8	3101	E 6	3115	G 4	3140	H 1	3209	I 10	3227	G 13	3305	E 17	3322	I 16	3406	F 6	5103	E 4	5205	G 11	5311	H 13	6401	I 8	7151	H 2		
2104	F 2	2119	G 6	2141	E 3	2211	E 11	2225	F 11	2308	H 13	2324	I 15	2343	H 17	3001	A 10	3102	E 4	3116	H 4	3140	E 7	3210	H 12	3228	H 9	3306	H 16	3323	H 17	3407	G 7	5104	E 4	5206	G 11	5312	G 13	6402	H 7	7202	H 12		
2105	G 5	2120	F 2	2142	E 2	2212	F 11	2226	G 9	2309	E 16	2325	G 13	2345	F 16	3002	A 10	3103	F 4	3117	G 3	3145	E 6	3211	H 12	3229	I 8	3307	F 17	3325	H 17	3408	G 7	5105	E 5	5207	E 12	5313	H 16	6403	H 7	7203	G 11		

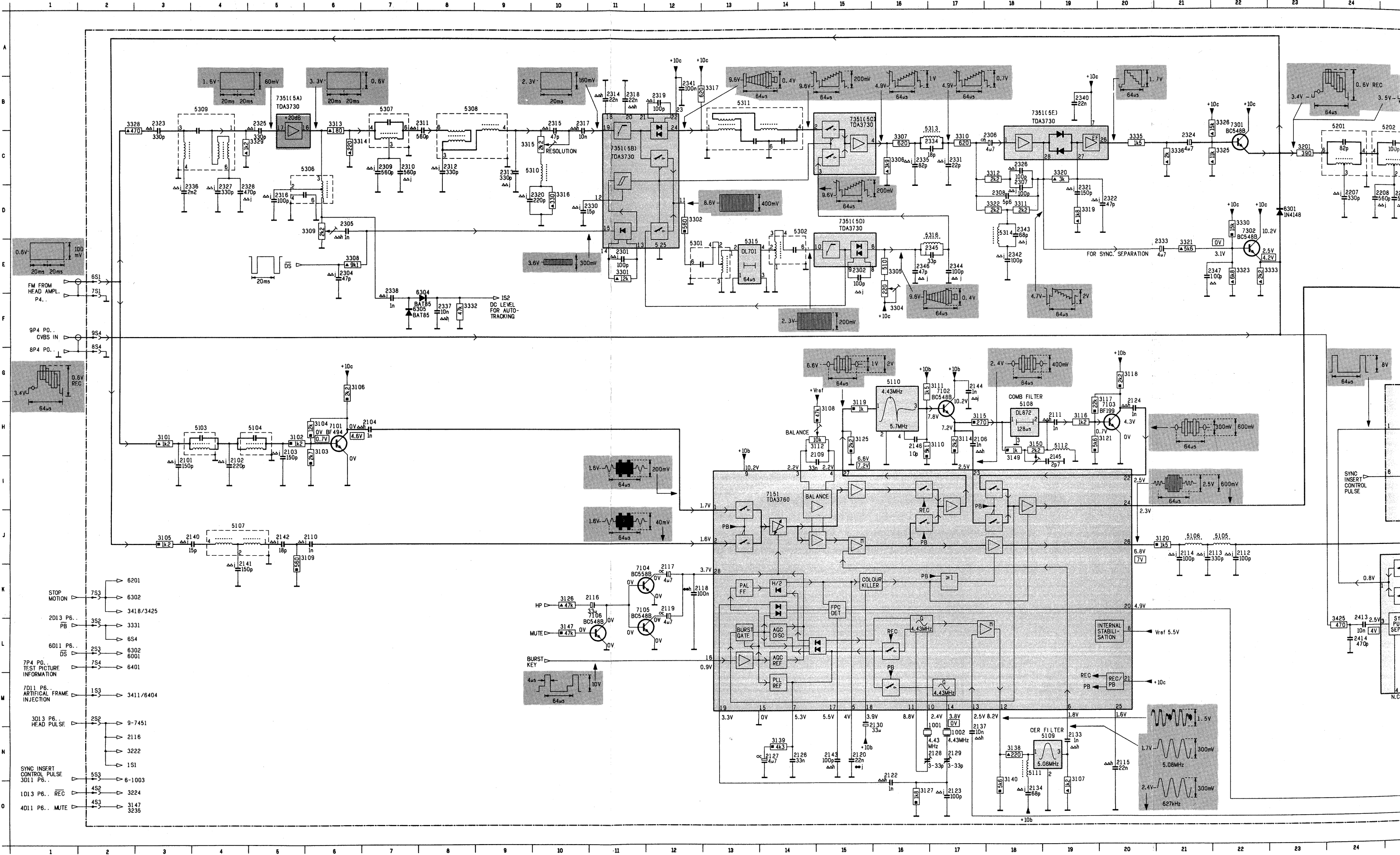


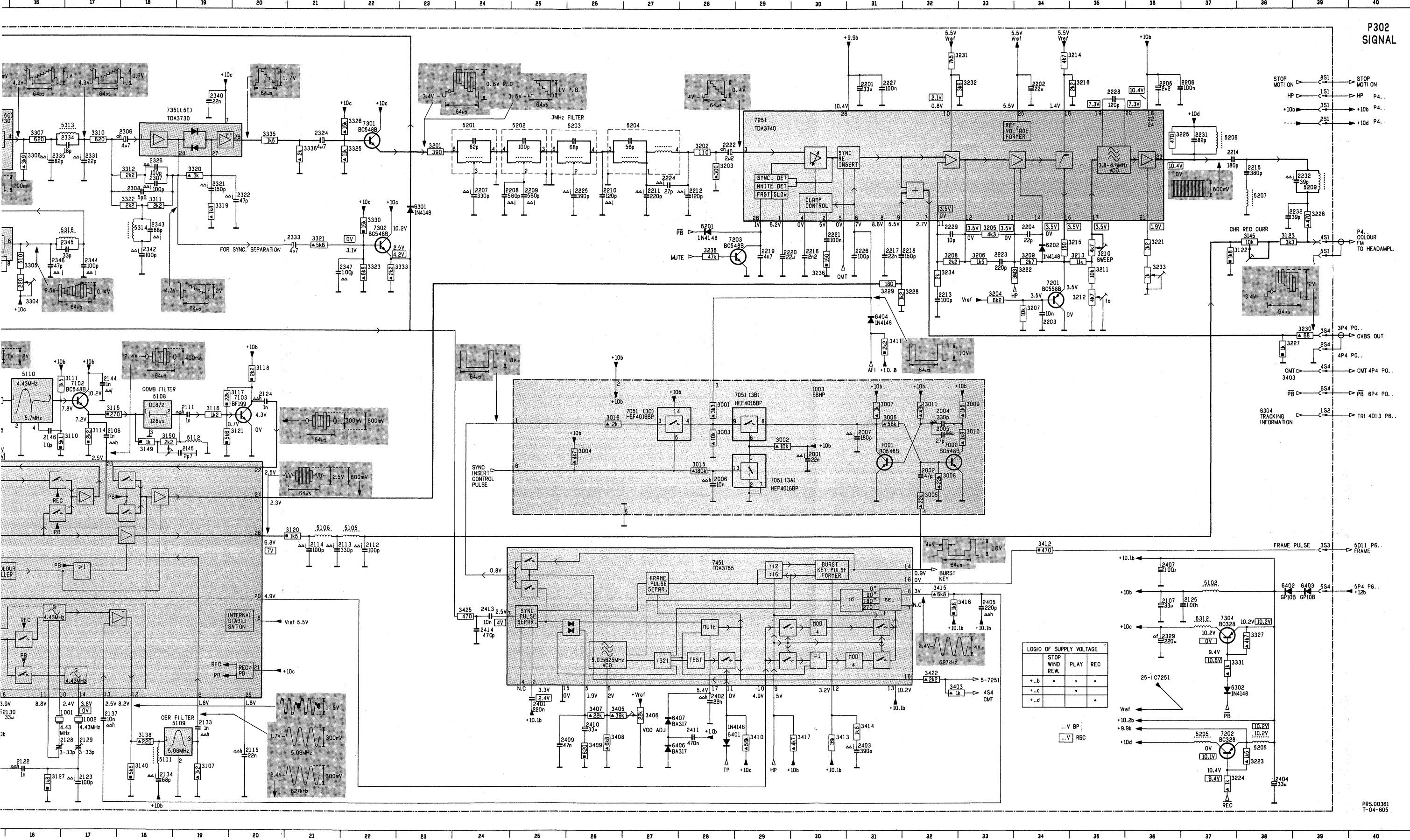


																											5-16-2				5-16-2																														
E	8	2223	H10	2302	G 4	2315	F 3	2327	G 6	2342	H 6	2409	F13	3006	B 9	3105	E12	3116	G16	3138	G18	3205	I10	3216	H 8	3231	H10	3306	H 4	3319	I 7	3331	H 7	3410	E12	5103	E15	5202	F 9	5307	E 4	6202	I 9	6406	F11	7151	H17														
F	8	2224	E 8	2304	E 6	2317	F 5	2329	F 6	2343	G 3	2409	F13	3007	C 9	3106	F17	3117	G16	3139	E18	3206	H11	3221	F 8	3232	H10	3307	F 2	3320	I 6	3332	E 7	3411	F 7	5104	E16	5203	F 9	5308	F 4	6301	E10	6407	H11	7202	G 8														
H10	2225	F 8	2306	H 4	2318	G 6	2329	G 6	2344	F 3	2410	F13	3008	C 9	3107	F18	3118	H16	3140	H18	3207	I 8	3221	F 8	3234	H10	3307	H 4	3321	H 2	3333	H 3	3412	F10	5105	E14	5204	F 9	5309	F 7	6302	H 7	7001	B 8	7203	F 8															
F	8	2226	G10	2306	E 5	2319	E 4	2330	G 4	2345	F 3	2411	F11	3009	C 9	3108	F18	3119	F16	3145	E13	3208	H10	3222	H10	3235	G 7	3308	F 5	3322	I 4	3335	H 6	3413	G12	5106	E14	5205	G 8	5310	F 4	6304	F 6	7002	C10	7251	G 9														
E	8	2227	F 8	2307	I 3	2320	E 4	2333	I 4	2346	F 3	2414	F11	3010	C 9	3109	E17	3120	F14	3147	H12	3209	I10	3223	G 7	3236	F 9	3309	E 5	3323	H 3	3336	H 6	3414	G12	5107	E17	5206	G 8	5311	H 6	6305	E 5	7051	B 9	7301	E 3														
G10	2228	G 9	2308	H 6	2321	I 6	2334	H 7	2347	H 3	2401	E13	3001	A 9	3015	E15	3110	F14	3121	G16	3149	H15	3211	H 7	3225	G 8	3240	F 4	3312	I 4	3324	G 7	3403	I 9	3415	G13	5108	H15	5207	E 8	5312	G 6	6307	G 2	7101	E16	7302	I 3													
G10	2229	H10	2309	E 4	2322	I 7	2335	H 6	2347	H 3	2402	F12	3002	A 9	3016	A10	3112	E18	3122	E13	3201	E10	3212	H 7	3227	E11	3301	F 4	3313	F 5	3325	H 2	3405	G13	3416	G12	5109	F18	5208	E 7	5313	H 3	6308	G 3	7102	G16	7304	G 7													
F	8	2230	E 8	2311	F 4	2323	F 6	2337	E 7	2348	F 3	2403	G12	3003	A 9	3017	E14	3113	F16	3125	F16	3202	F 9	3213	H 8	3228	H10	3302	G 4	3314	F 5	3326	F 3	3406	F13	3411	G11	5110	F15	5209	E 8	5314	H 6	6401	H12	7103	H16	7351	G 5												
F10	2232	F10	2313	F 4	2325	G 6	2340	G 4	2405	H12	2407	G11	3004	B 9	3103	E15	3114	F16	3126	H12	3203	F10	3214	H 9	3229	H11	3304	E 3	3316	E 4	3328	E 7	3408	G13	3422	H10	5111	F18	5301	G 3	5315	G 4	6402	H12	7104	G13	7451	F12													
F10	2301	F 4	2314	G 6	2326	H 6	2341	H 6	2407	G11			3005	B10	3104	F17	3115	G15	3127	H18	3204	I 8	3215	H 8	3230	I 9	3305	E 3	3317	H 6	3330	H 2	3409	F13	5102	H13	5201	E10	5306	F 5	6201	H 9	6404	F 7	7106	H13															



1001	N17	2005	H32	2104	H	2112	J22	2118	K12	2125	K37	2133	N19	2143	N15	2203	F34	2209	D25	2215	C38	2221	E30	2227	B91	2301	E11	2308	D18	2314	B11	2320	D10	2326	C18	2333	E21	2340	B19	2346	E16	2405	K33	2414	L24	3006	H31	3015	I28	3105	J3	3111	O17	3118	G20	3125	H15	3145	E38	3203	C28	3209	E34	3215	E35	3225	C37	3231	F
1002	N17	2006	I28	2106	H17	2113	J22	2119	K12	2126	N14	2134	O18	2144	O17	2204	D34	2210	D26	2216	E30	2222	C28	2228	B95	2302	E15	2309	C7	2316	O5	2322	O20	2328	O5	2335	C16	2342	E18	2401	N25	2409	N26	3002	H28	3010	H3	3107	O19	3114	H15	3120	J21	3127	O16	3149	L18	3204	F33	3210	E35	3216	B35	3226	O39	3232	F		
1003	G30	2007	H31	2107	K36	2114	J21	2120	N15	2127	N14	2137	N17	2145	I19	2205	B36	2211	O27	2217	E31	2223	E33	2229	O32	2304	E6	2310	C7	2316	O5	2322	O20	2328	O5	2335	C16	2342	E18	2401	N25	2409	N26	3002	H28	3010	H3	3107	O19	3114	H15	3120	J21	3127	O16	3149	L18	3204	F33	3210	E35	3216	B35	3226	O39	3232	F		
2001	I30	2101	I3	2109	I15	2115	N20	2122	N16	2128	N17	2140	J4	2146	H16	2206	B37	2212	D28	2218	E32	2224	C27	2231	C37	2305	O6	2311	O8	2317	O10	2323	O3	2329	L36	2336	O4	2343	O18	2402	N28	2410	N26	3003	H28	3009	H33	3102	H5	3108	H15	3115	H17	3121	H20	3138	N19	3150	H18	3206	E33	3212	F35	3222	E34	3228	F32	3234	F
2002	I32	2102	I4	2110	J6	2116	K11	2123	O17	2129	N17	2141	J4	2201	B31	2207	O24	2213	F32	2219	E29	2225	O26	2232	C39	2306	C18	2312	C8	2318	B11	2324	C21	2330	O11	2337	F8	2344	E17	2403	N31	2411	N28	3004	I26	3011	H32	3103	H3	3108	J6	3116	H19	3122	E38	3139	O18	3201	C23	3207	F34	3213	N38	3229	F31	3235	F		
2004	H32	2103	H5	2111	H19	2117	K12	2124	H20	2130	N16	2142	J5	2202	B34	2208	O25	2214	C37	2220	E29	2226	E31	2232	O39	2307	C18	2313	C9	2319	B12	2325	O5	2331	C17	2338	E7	2345	E17	2404	O38	2413	L24	3005	I32	3011	H32	3104	H6	3110	H17	3117	G20	3123	E38	3140	O18	3201	C28	3208	E32	3214	A35	3224	O38	3230	F39	3236	F





5-16-4
P302
SIGNALMESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN

Hilfswerkzeuge

Testcassette 4822 397 30108

Doppelstrahloszilloskop

Netzteil

Frequenzzähler

Mustergenerator

Funktionsgenerator

Luminanz-Wiedergabeteil

● **Bildaufflösung (3315)**

Methode 1

- Aufnahme des VCR-Testmusters an einem Mustergenerator (PM5519) machen.
- Aufnahme wiedergeben.
- 3315 dahin einstellen, dass die Auflösungszeilen im 3-MHz-Feld gerade sichtbar sind (siehe Bild 1). Wenn nun im Bilde jedoch kurze schwarze Striche erscheinen, dann 3315 soweit zurückdrehen, dass diese Striche verschwinden.

Methode 2

- Testcassette 4822 397 30108 wiedergeben.
- 3315 dahin einstellen, dass die Auflösungszeilen im 3-MHz-Feld gerade sichtbar sind (siehe Bild 2). Wenn nun im Bilde jedoch kurze schwarze Striche erscheinen, dann 3315 soweit zurückdrehen, dass diese Striche verschwinden.

● **"Drop-out"-Einschaltempfindlichkeit (3309)**

- Testcassette 4822 397 30108 wiedergeben.
- 3309 dahin einstellen, dass die Störungen (grober Rausch) in Flasche A (siehe Bild 2) während des "Drop-out"-Testsignals gerade verschwinden.

Anmerkung: Das "Drop-out"-Testsignal ist nur an einem Teil vorhanden.

● **"Drop-out"-Einschalterniveau (3309) ohne Testcassette**

- Stecker S1 herausziehen.
- Einem Messgenerator eingestellt auf 4,5 MHz, 30 mVss, an Punkt 6S1 anschliessen. (⊥ an Punkt 7S1).
- Rekorder in Stellung "Wiedergabe" (mit Kassette).
- Eingangssignal dämpfen und 3309 so einstellen, dass der "Drop-out" eingeschaltet ist, falls die Eingangsspannung niedriger als 18 mVss ist. (Bei eingeschaltetem "Drop-out" ist das Bild dunkel und die Spannung über 2330 10 V).

● **Gleichspannungseinstellung des Dropout-Kanals (3304)**

- Testcassette 4822 397 30108 wiedergeben.
- 3304 so einstellen, dass falls das Dropout-Testsignal wiedergegeben wird, das Grauniveau vor und hinter dem Dropout gleich ist.

Synchronisierungsteil

● **VCO (3406)**

- Ein Oszilloskop an Punkt 5-IC7451 anschliessen.
- Standardvideosignal hinzufügen (z.B. Fernsehsendersignal).
- Rekorder in Stellung "Stop".
- 3406 auf ein symmetrisches Korrektursignal für die beiden Bildhälften einstellen, siehe Fig. 4.

● **Überprüfung der VCO-Frequenz**

- Frequenzzähler an Punkt 13-IC7151 anschliessen.
- Kein Videosignal hinzufügen.
- Rekorder in Stellung "Wiedergabe" (ohne Kassette).
- Die Frequenz soll sich zwischen 609 und 645 kHz befinden.

Luminanz-Durchschleif- und Aufnahmeteil

- **3.8 MHz sync Frequency (3212)**
- **3.8 - 4.8 MHz Frequenz modulation (3210)**
 - Kein Signal zuführen (PROG "00").
 - Gerät in aufnahmestellung schalten.
 - Frequenzmesser an Anschluss 23 von IC7251 schalten.
 - 3212 auf 4,102 MHz einstellen.
 - Bildmuster-generator anschließen und Weissignal oder Farbenbalken zuführen.
 - 3310 einstellen auf 4,600 MHz bei Weissignal und 4,409 MHz bei Farbenbalken.

Chrominanzteil

- **4.43 MHz-Oszillator (2129)**
 - Frequenzmesser an Anschluss 19 von IC7151 schalten.
 - Gerät in Wiedergabestellung (ohne Kassette).
 - 2129 dahin regeln, dass der Frequenzmesser 4.433600 Hz $\pm$ 20 Hz anzeigt (inklusive 10:1 Probe-Kapazität).

● **Spannungsgesteuerter Oszillator 4,43 MHz (2128)**

- Anschluss 27 von IC7151 über 150Ω an Punkt 9-IC7151 legen.
- Mit Anschluss 2 von IC7151 Masseschluss machen.
- Frequenzmesser an Anschluss 6 von IC7151 schalten.
- Stecker S2 herausziehen.
- Recorder in Stop-Stellung bringen.
- 2128 dahin regeln, dass der Frequenzmesser 5,060572 MHz (=4.433.619 Hz + 626.953 Hz) $\pm$ 20 Hz anzeigt.

● **Chrominanz Balance (3112)**

- Oszilloskop an Anschluss 27 von IC7151 schalten.
- Schwarzweissignal + Burstsinal aufnehmen.
- Aufgenommenes Signal wiedergeben.
- 3112 dahin einstellen, dass zwischen den Burstpulsen ein möglichst geringes Störsignal steht.

● **Einstellung des Kammfilters (3150)**

- Kein Eingangssignal einspeisen.
- Durch einen Kondensator 100 nF einen HF-Generator (SBC 521) an 1-5110 schalten (3119 abführen). Die Ausgangsspannung auf Maximum einstellen (Hub rundum 4,33619 MHz).
- 27-IC7151 über 150Ω mit 9-IC7151 kurzschliessen.
- Ein Oszilloskop an Anschluss 22 von IC7151 schalten.
- 3150 dahin einstellen, dass die Ausgangsspannung bei 4,437525 MHz und 4,429712 MHz möglichst gering ist. Die Unterdrückung muss für beide Frequenzen gleich und zumindest 20 dB bezogen auf 4,433619 MHz sein.

● **Chrominanz-Schreibestrom (3145)**

- Oszilloskop an e-TS7002 P400 schalten.
- 2214 ausbauen.
- Rotsignal von Mustergenerator zuführen.
- 3145 auf 100 mVss einstellen (-13 dB bezogen auf Luminanzsignal).

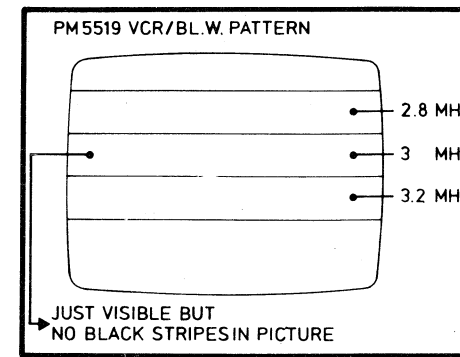
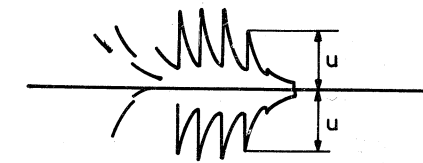


Fig. 1

30 191A12



38 808 A12

Fig. 4

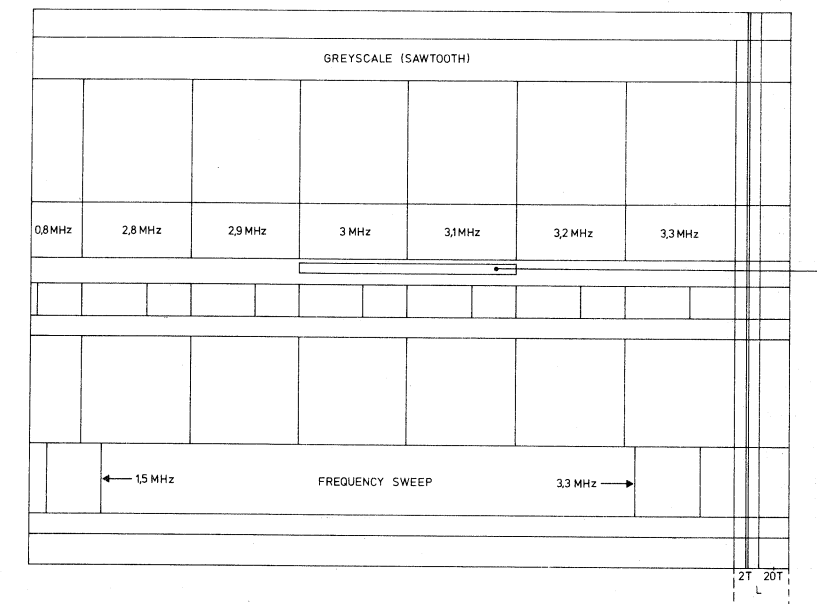


Fig. 2

19382 C 13

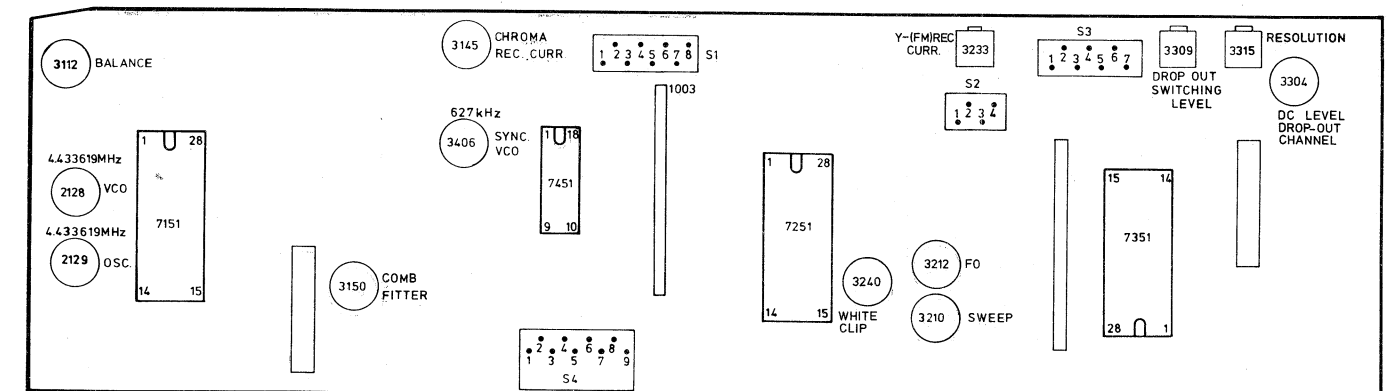


Fig. 3

39 370 C12

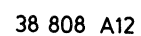


Fig. 4

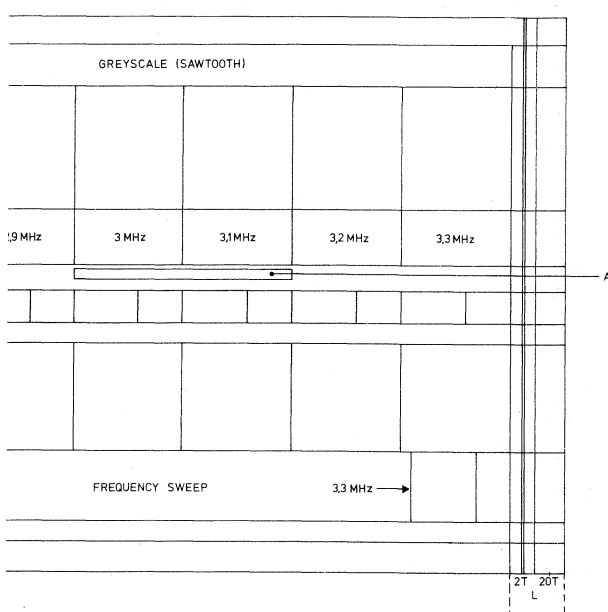
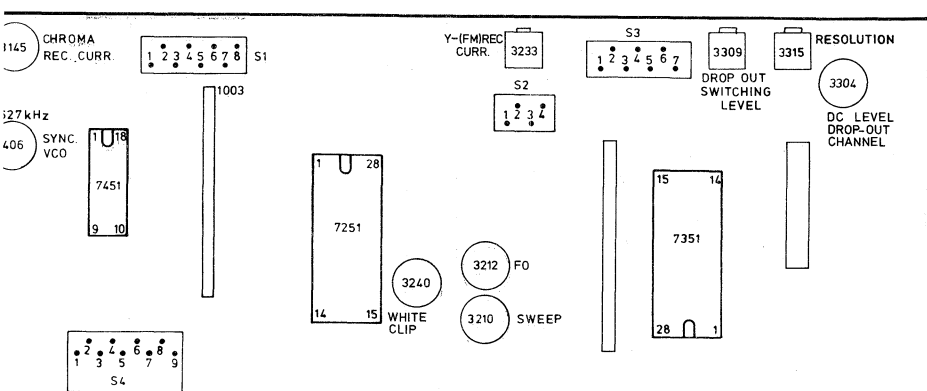


Fig. 2

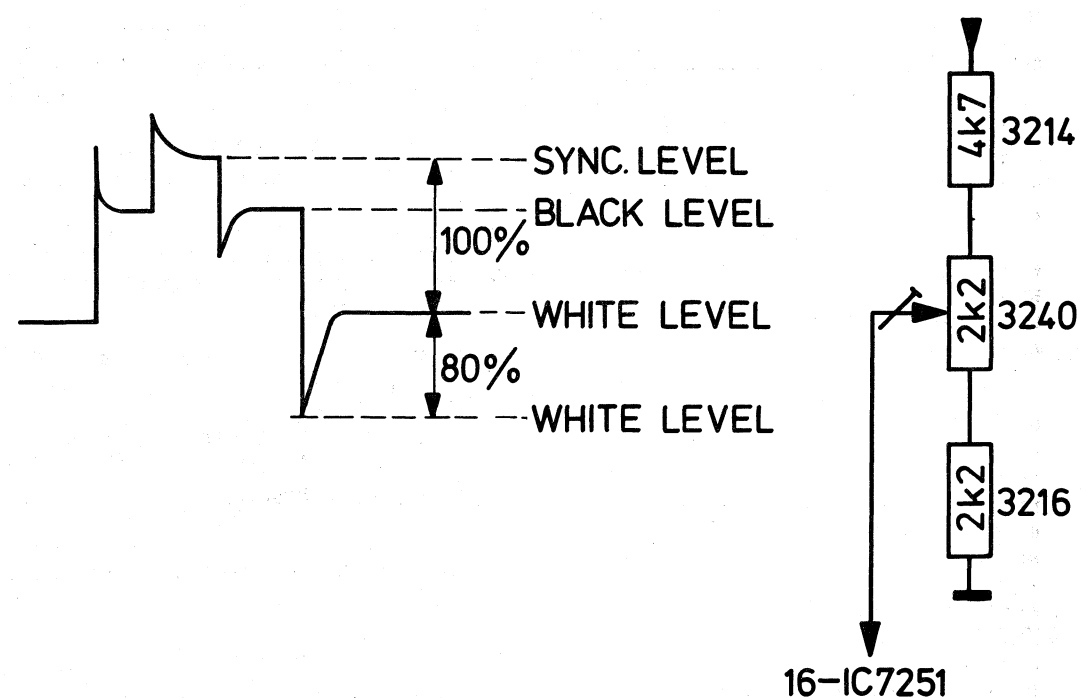
19382 C 13



39 370 C12

Einstellung Weißschip 3240

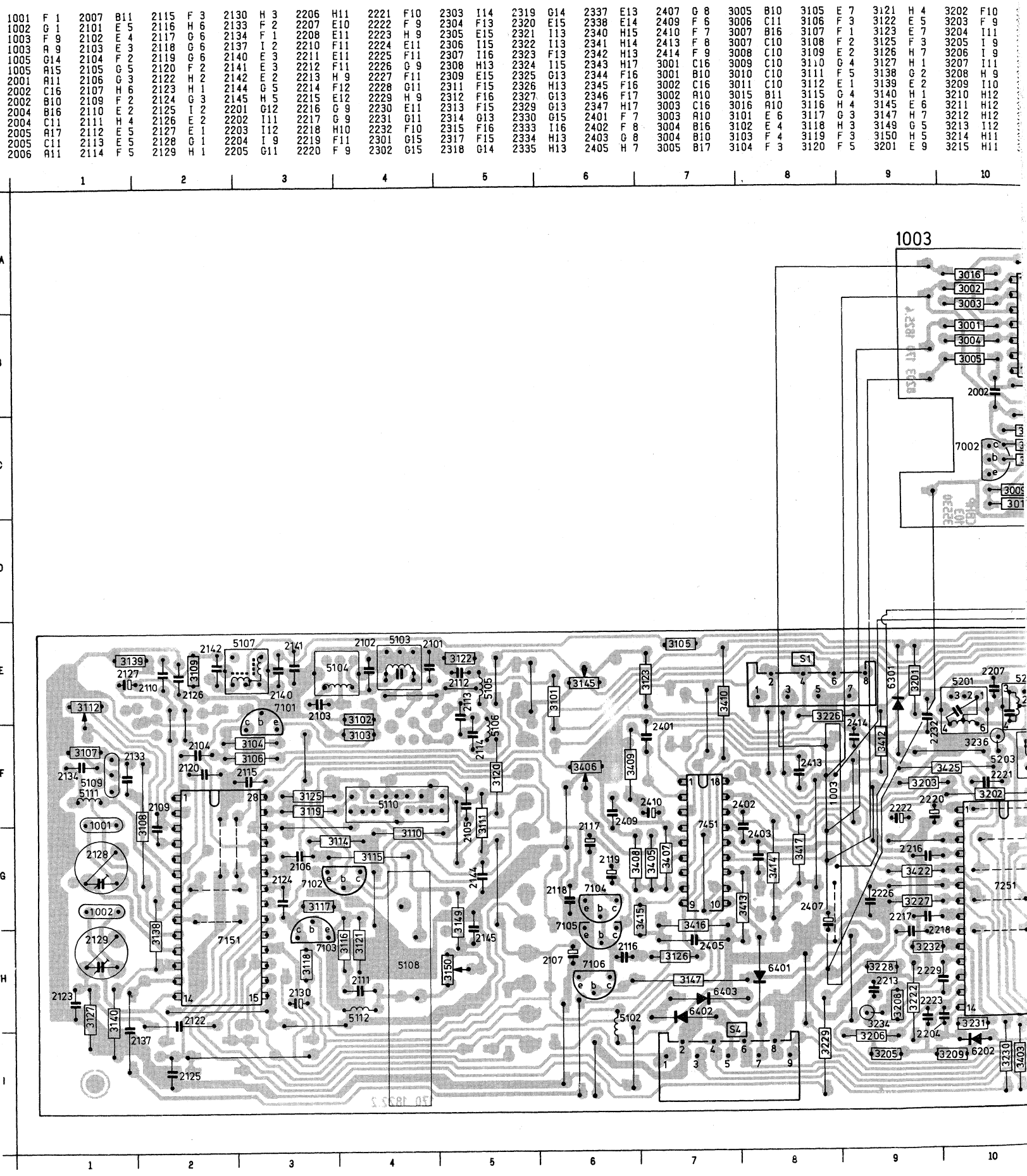
- Das Gerät in die Stellung "Record" schalten.
- Ein Weiß-Signal des Bildmustergenerators zuführen.
- Ein Oszilloskop an e-TS7201 anschließen (das Video-Signal ist invertiert).
- Mit 3240 das Überschießen auf 80% einstellen (siehe Fig. 5 und das geänderte Schaltbild).



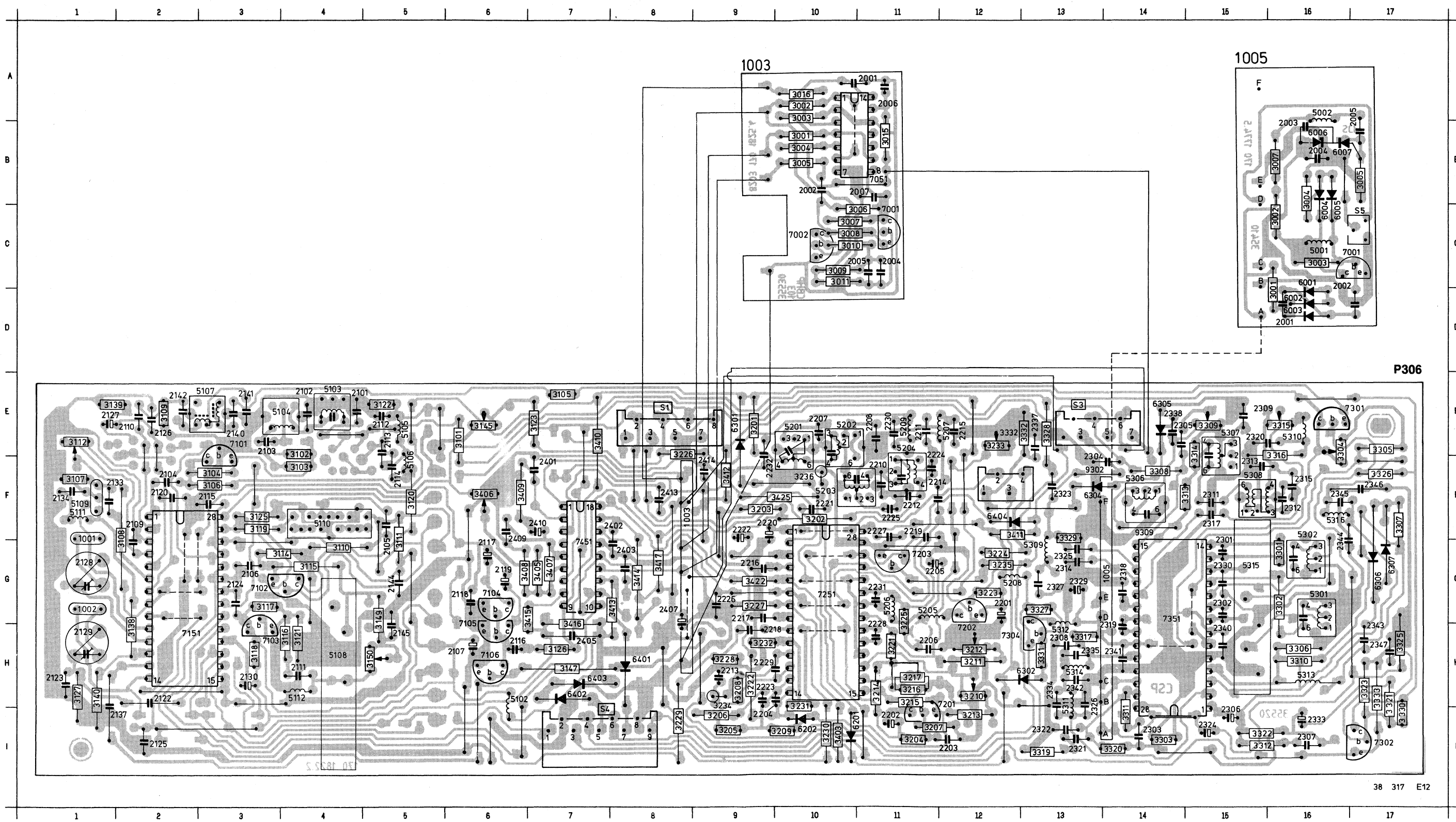
39 785 A12

Fig. 5

3p	4822 265 30402	5001	4822 157 52004						
4p	4822 267 40353	5002	4822 157 52141						
5p	4822 267 50354	5102	4822 157 52271						
8p	4822 267 50406	5103	4822 156 21319						
9p	4822 265 40473	5104	4822 156 21329						
					5105	4822 157 52005			
2107	5322 124 21369	5106	4822 157 52005		5107	4822 156 10731			
2109	4822 121 42476	5108	4822 156 10731		5109	4822 242 70871			
2116	5322 124 21369	5110	4822 157 52054		5111	4822 157 52001			
2120	4822 121 42475	5112	4822 157 52139		5113	4822 158 30209			
2126	4822 121 41847	5201	4822 158 30209		5202	4822 158 30205			
2128	4822 125 50304	5203	4822 158 30203		5204	4822 156 21265			
2129	4822 125 50304	5205	4822 157 52271		5206	4822 157 52001			
2130	5322 124 21369	5207	4822 157 52129		5208	4822 157 52271			
2201	5322 124 21369	5209	4822 157 52141		5301	4822 156 21322			
2205	4822 124 40244	5302	4822 156 21321		5306	4822 156 30222			
2208	4822 121 50566	5307	4822 157 51795		5308	4822 157 51796			
2213	4822 122 32027	5309	4822 157 52005		5310	4822 157 52001			
2309	4822 121 42582	5311	4822 157 52175		5312	4822 157 52005			
2407	4822 124 21647	5313	4822 157 52138		5314	4822 157 52001			
2409	4822 121 42477	5315	4822 320 40096		5316	4822 157 52001			
2413	4822 121 42472								
3108	4822 116 52284	1001	4822 242 70875						
3110	4822 116 52801	1002	4822 242 70875						
3112	4822 100 10519	1003	4822 214 31226						
3115	4822 116 52217	1005	4822 214 31225						
3120	4822 116 52764								
3138	4822 116 52215								
3140	4822 116 52825								
3145	4822 100 10929								
3147	4822 116 52284								
3150	4822 100 10576								
3203	4822 116 52786								
3204	4822 116 53093								
3205	4822 116 52796								
3206	4822 116 52764								
3207	4822 116 52759								
3208	4822 116 52825								
3210	4822 116 90161								
3212	4822 116 90161								
3214	4822 116 52931								
3216	4822 116 52776								
3222	4822 116 52519								
3225	4822 116 53091								
3226	4822 116 53091								
3229	4822 116 52771								
3230	4822 116 52199								
3231	4822 116 53161								
3232	4822 116 53158								
3233	4822 100 10824								
3236	4822 116 52211								
3302	4822 116 52804								
3304	4822 100 10514								
3309	4822 100 10825								
3312	4822 116 53088								
3315	4822 100 10825								
3316	4822 116 52219								
3317	4822 116 53092								
3322	4822 116 53357								
3325	4822 116 52236								
3328	4822 116 53091								
3333	4822 116 52776								
3406	4822 100 10606								
3409	4822 116 53092								
3410	4822 116 52284								
3416	4822 116 52249								
3417	4822 116 52931								
3425	4822 116 53091								
5001	4822 157 52004	5001	4822 157 52004						
5002	4822 157 52141	5002	4822 157 52141						
5102	4822 157 52271	5102	4822 157 52271						
5103	4822 156 21319	5103	4822 156 21319						
5104	4822 156 21329	5104	4822 156 21329						
5105	4822 157 52005	5105	4822 157 52005						
5106	4822 157 52005	5106	4822 157 52005						
5107	4822 156 10731	5107	4822 156 10731						
5108	4822 156 10731	5108	4822 156 10731						
5109	4822 242 70871	5109	4822 242 70871						
5110	4822 157 52054	5110	4822 157 52054						
5111	4822 157 52001	5111	4822 157 52001						
5112	4822 157 52139	5112	4822 157 52139						
5113	4822 158 30209	5113	4822 158 30209						
5201	4822 158 30209	5201	4822 158 30209						
5202	4822 158 30205	5202	4822 158 30205						
5203	4822 158 30203	5203	4822 158 30203						
5204	4822 156 21265	5204	4822 156 21265						
5205	4822 157 52271	5205	4822 157 52271						
5206	4822 157 52001	5206	4822 157 52001						
5207	4822 157 52129	5207	4822 157 52129						
5208	4822 157 52271	5208	4822 157 52271						
5209	4822 157 52141	5209	4822 157 52141						
5301	4822 156 21322	5301	4822 156 21322						
5302	4822 156 21321	5302	4822 156 21321						
5306	4822 156 30222	5306	4822 156 30222						
5307	4822 157 51795	5307	4822 157 51795						
5308	4822 157 51796	5308	4822 157 51796						
5309	4822 157 52005	5309	4822 157 52005						
5310	4822 157 52001	5310	4822 157 52001						
5311	4822 157 52175	5311	4822 157 52175						
5312	4822 157 52005	5312	4822 157 52005						
5313	4822 157 52138	5313	4822 157 52138						
5314	4822 157 52001	5314	4822 157 52001						
5315	4822 320 40096	5315	4822 320 40096						
5316	4822 157 52001	5316	4822 157 52001						
1N4148	4822 130 30621	1N4148	4822 130 30621						
BAT85	4822 130 31983	BAT85	4822 130 31983						
BAT43	4822 130 31353	BAT43	4822 130 31353						
GP10B	4822 130 32236	GP10B	4822 130 32236						
BA317	4822 130 30847	BA317	4822 130 30847						
BZX79-B5V6	4822 130 34173	BZX79-B5V6	4822 130 34173						
BF495	4822 130 40947	BF495	4822 130 40947						
BC548B	4822 130 40937	BC548B	4822 130 40937						
BF199	4822 130 44154	BF199	4822 130 44154						
BC558B	4822 130 44197	BC558B	4822 130 44197						
BC328	4822 130 44104	BC328	4822 130 44104						
7051	5322 209 14119	7051	5322 209 14119						
7151	4822 209 82382	7151	4822 209 82382						
7251	4822 209 82874	7251	4822 209 82874						
7351	4822 209 81846	7351	4822 209 81846						
7451	4822 209 83126	7451	4822 209 83126						
HEF4016BP		HEF4016BP							
TDA3760		TDA3760							
TDA3740		TDA3740							
TDA3730		TDA3730							
TDA3755		TDA3755							



1001	F 1	2007	B11	2115	F 3	2130	H 3	2206	H11	2221	F10	2303	I14	2319	G14	2337	E13	2407	G 8	3005	B10	3105	E 7	3121	H 4	3202	F10	3216	H11	3233	E12	3311	H14	3327	G13	3411	F12	5105	E 5	5207	E12	5315	G15	6306	G17	7105	H 6
1002	G 1	2101	E 5	2116	H 6	2133	F 2	2207	E10	2222	F 9	2304	F13	2320	E15	2338	E14	2409	F 6	3006	C11	3106	F 3	3122	E 5	3203	F 9	3217	H11	3234	H 9	3312	I15	3328	E13	3412	F 9	5106	E 5	5208	E12	5316	F16	6307	G17	7106	H 6
1003	F 9	2102	E 4	2117	G 6	2134	F 1	2208	E11	2223	H 9	2305	E15	2321	I13	2340	H15	2410	F 7	3007	B16	3107	F 1	3123	E 7	3204	I11	3221	H11	3235	G12	3313	F15	3329	I13	3413	G 8	5107	E 3	5209	E11	6001	C16	6401	H 8	7107	H 2
1004	A 9	2103	E 3	2118	G 6	2137	I 2	2210	F11	2224	E11	2306	I15	2322	I13	2341	H14	2413	F 8	3008	C10	3108	F 2	3125	F 3	3205	I 9	3222	H 9	3236	F10	3314	E15	3330	I17	3414	G 8	5108	H 4	5301	G16	6002	O16	6402	H 7	7201	H12
1005	G14	2104	F 2	2119	G 6	2140	E 3	2211	E11	2225	F11	2307	I16	2323	F13	2342	H13	2414	F 9	3009	C10	3109	E 2	3126	H 7	3206	I 9	3223	G12	3301	O16	3315	E16	3331	H13	3415	G 7	5109	F 1	5302	F16	6003	O16	6403	H 7	7202	H12
1006	A15	2105	G 5	2120	F 2	2141	E 3	2212	H 9	2226	G 9	2308	H13	2324	I15	2343	H17	2415	F 8	3010	C16	3110	G 4	3127	H 1	3207	I11	3224	G12	3302	O16	3316	E16	3332	E12	3416	G 7	5110	F 4	5306	F14	6004	C16	6404	H12	7203	G11
2001	A11	2106	G 3	2122	H 2	2142	E 2	2213	H 9	2227	F11	2309	E15	2325	G13	2344	F16	2401	F 7	3001	B10	3010	C10	3111	F 5	3208	H 9	3225	G11	3303	I14	3317	H13	3333	H17	3417	G 8	5111	F 1	5307	E15	6005	B16	7001	C17	7251	G10
2002	C16	2107	H 6	2123	H 1	2144	G 5	2214	F12	2228	G11	2311	F15	2326	H13	2345	F16	2402	F 8	3002	C16	3011	C10	3112	E 1	3209	I10	3226	E 8	3304	E16	3319	I13	3403	I10	3422	G 9	5112	H 4	5308	F15	6006	B16	7001	C11	7301	E17
2003	B10	2109	F 2	2124	G 3	2145	H 5	2215	E12	2229	H 9	2312	F16	2327	G13	2346	F17	2403	F 8	3003	C16	3015	B11	3115	G 4	3210	H12	3227	G 9	3305	E17	3320	I14	3405	G 7	5001	C16	5201	E10	5309	G13	6201	I11	7002	C10	7302	I17
2004	B16	2110	E 2	2125	I 2	2201	G12	2216	G 9	2230	E11	2313	F15	2329	G13	2347	H17	2404	F 7	3003	C16	3016	A10	3116	H 4	3211	H12	3228	H 9	3306	H16	3321	H17	3406	F 6	5002	C16	5202	E10	5310	E16	6202	I10	7051	B11	7304	H12
2005	C11	2111	H 4	2126	E 2	2202	I11	2217	G 9	2231	G11	2314	G13	2330	G15	2401	F 7	3004	B16	3011	E 6	3101	E 6	3117	G 3	3212	H12	3229	I 8	3307	F17	3322	I15	3407	G 7	5002	A16	5203	F10	5311	H13	6301	E 9	7101	E 3	7351	G14
2006	A17	2112	E 5	2127	E 1	2203	I12	2218	H10	2232	F10	2315	F16	2333	I16	2402	F 8	3004	B16	3102	E 4	3108	H 3	3118	H 3	3213	I12	3230	I10	3308	F14	3323	H17	3408	G 7	5102	H 6	5204	E11	5312	H13	6302	H13	7102	G 3	7451	F 7
2007	C11	2113	F 5	2128	G 1	2204	I 9	2219	F11	2301	G15	2317	F15	2334	H13	2403	G 8	3004	B10	3103	F 3	3109	F 3	3119	F 3	3214	H11	3231	H10	3309	E15	3325	H17	3409	F 7	5103	E 4	5205	G11	5313	H16	6304	F13	7103	H 3	9302	F13
2008	A11	2114	F 5	2129	H 1	2205	G11	2220	F 9	2302	G15	2318	G14	2335	H13	2405	H 7	3005	B17	3104	F 3	3120	F 5	3201	E 9	3215	H11	3232	H 9	3310	H16	3326	F17	3410	E 4	5206	G11	5314	H13	6305	E14	7104	G 6				

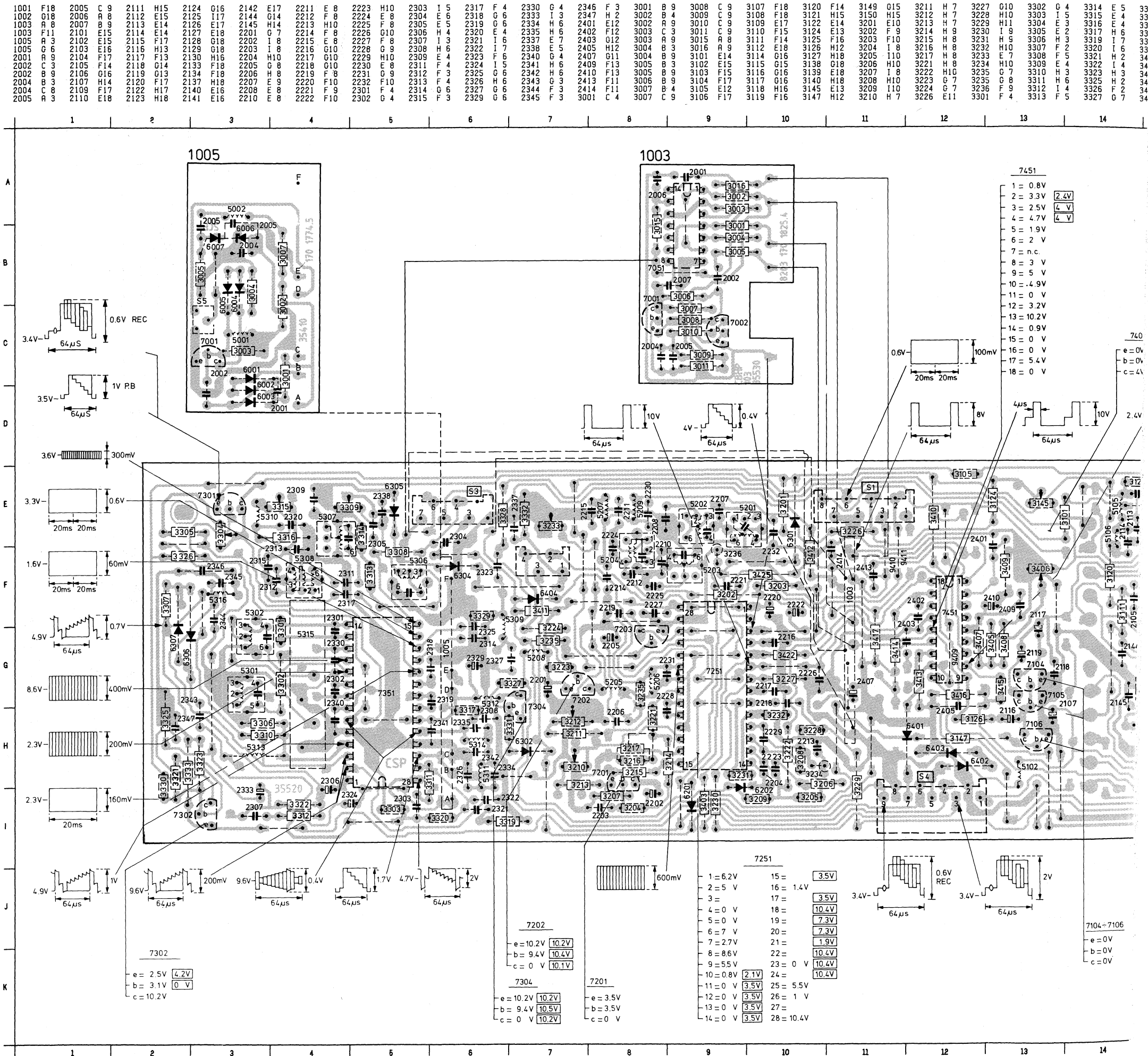


HEF4016BP
TDA3760
TDA3740
TDA3730
TDA3755

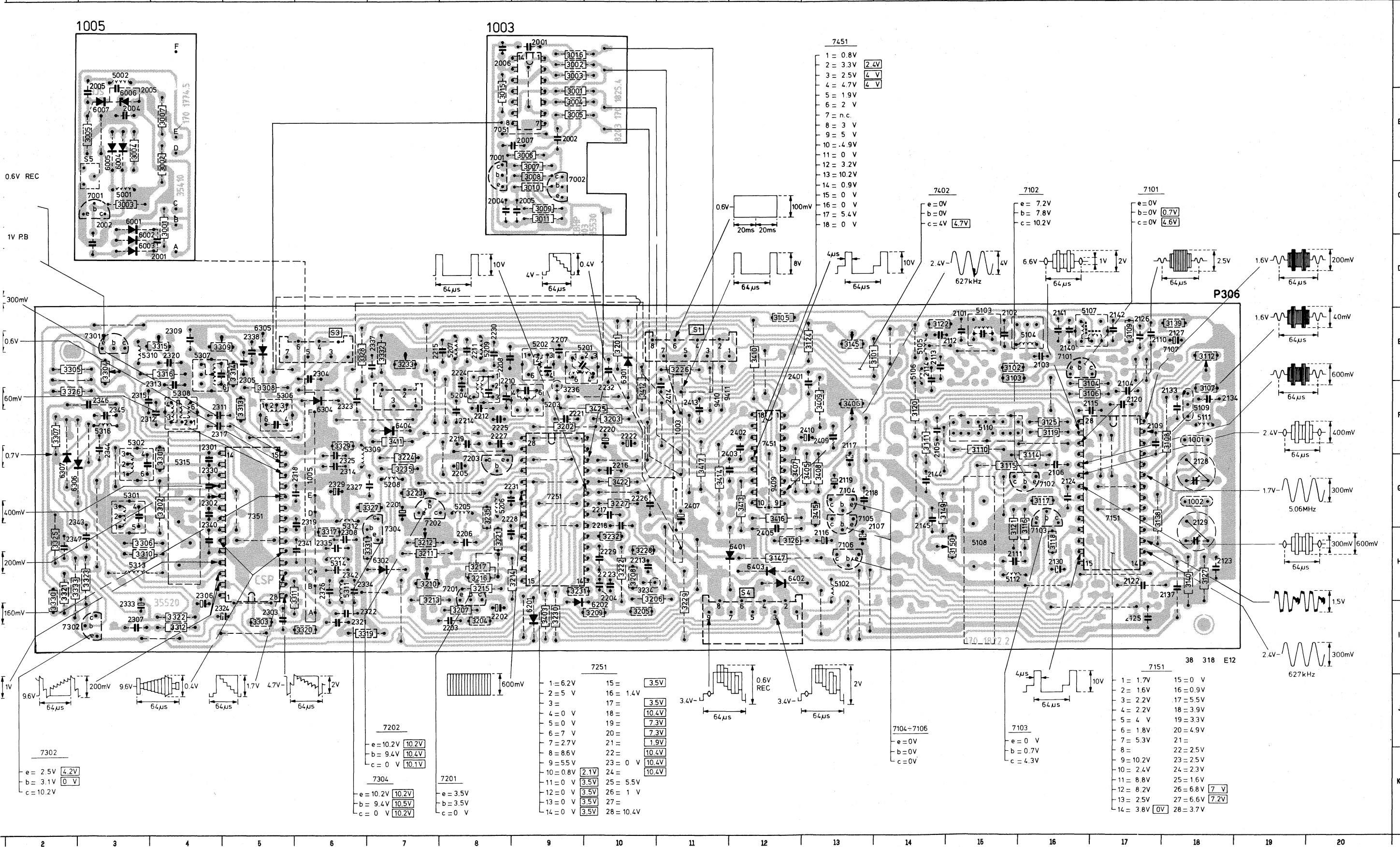
5-18
PAL B/G
PAL-I

5-18	5-18
PAL B/G	PAL B/G
PAL-I	PAL-I
2014 11 2 2007 010 2200 0 4	

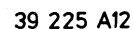
5-18
PAL B/G
PAL-I



5-18 PAL B/G PAL-I																												5-18 PAL B/G PAL-I																											
3	2111	H15	2124	G16	2142	E17	2211	F 8	2223	H10	2303	I 5	2317	F 4	2330	G 4	2346	F 3	3001	B 9	3008	C 9	3107	F18	3120	F14	3149	G15	3211	H 7	3227	G10	3302	G 4	3314	E 5	3328	E 7	3410	E12	5102	H13	5202	E 9	5308	F 4	6004	B 3	6402	H12	7106	H13			
3	2112	E15	2125	H17	2144	G14	2212	F 8	2224	E 8	2304	E 6	2318	G 6	2333	I 3	2347	H 2	3002	B 4	3009	C 9	3108	F18	3121	H15	3150	H15	3212	H 7	3228	H10	3303	G 5	3315	E 4	3329	F 6	3411	F 7	5103	E15	5203	F 8	5309	F 7	6005	B 3	6403	H12	7107	E18			
3	2113	E14	2126	E17	2145	H14	2213	H10	2225	F 8	2305	E 5	2319	G 6	2334	H 6	2348	F 3	3003	A 9	3010	C 9	3109	E17	3122	E14	3201	E10	3213	H 7	3229	H11	3304	E 3	3316	E 4	3330	H 2	3412	F10	5104	E16	5204	F 8	5310	E 4	6006	B 3	6404	F 7	7108	E17			
3	2114	E14	2127	E18	2201	G 7	2214	F 8	2226	G10	2306	H 4	2320	E 4	2335	F 5	2349	F12	3004	A 9	3011	C 9	3110	F15	3123	F14	3202	F 9	3214	H 9	3230	I 9	3305	E 2	3317	H 6	3331	H 7	3413	G12	5105	E14	5205	G 8	5311	H 6	6007	B 3	6405	F 7	7109	E18			
3	2115	F17	2128	G18	2202	I 8	2215	F 8	2227	F 8	2307	I 3	2321	I 6	2337	E 7	2351	H12	3005	B 9	3012	C 9	3111	F14	3125	F16	3203	F10	3215	H 8	3231	H 9	3306	H 3	3319	I 7	3332	E 7	3414	G11	5106	E14	5206	G 8	5312	O 6	6008	B 3	6406	F 7	7110	E18			
3	2116	H13	2129	G18	2203	I 8	2216	G10	2228	G 9	2308	H 6	2322	I 7	2338	E 5	2352	H12	3006	B 9	3013	C 9	3112	F18	3126	H12	3204	I 8	3216	H 8	3232	H10	3307	F 2	3320	I 6	3333	H 3	3415	G13	5107	E17	5207	E 8	5313	H 3	6009	B 3	6407	F 7	7111	E18			
7	2117	F13	2130	H16	2204	H10	2217	G10	2229	H10	2309	E 4	2323	F 6	2340	G 4	2354	F11	3007	B 4	3014	E14	3114	G16	3127	H18	3205	I10	3217	H 8	3233	E 7	3308	F 5	3321	H 2	3403	I 9	5108	H15	5208	G 7	5314	H 6	6010	B 3	6408	F 7	7112	E18					
4	2118	G14	2133	F18	2205	G 8	2218	G10	2230	E 8	2311	F 4	2324	I 5	2341	H 6	2355	F11	3008	B 9	3015	E15	3115	G16	3128	H18	3206	H10	3221	H 8	3234	H10	3309	E 4	3322	I 4	3405	G13	5109	F18	5209	E 8	5315	G 4	6011	B 3	6409	F 7	7113	E18					
4	2119	G13	2134	F18	2206	H 8	2219	F 8	2231	G 9	2312	F 3	2325	O 6	2342	H 6	2356	F11	3009	B 9	3016	F15	3116	G16	3139	H18	3207	I 8	3222	H10	3235	G 7	3310	H 3	3323	H 3	3406	F13	5110	F18	5210	E 8	5316	F 3	6012	B 3	6410	F 7	7114	E18					
4	2120	F17	2137	H18	2207	F 9	2220	F 8	2232	G10	2313	F 4	2326	H 6	2343	G 3	2357	F11	3010	B 4	3017	F15	3117	G16	3140	H18	3208	H10	3223	G 7	3236	G 8	3311	H 6	3325	H 2	3407	G12	5111	F18	5211	E 8	5317	F 3	6013	B 3	6411	F 7	7115	E18					
7	2122	H17	2140	E16	2208	F 8	2221	F 9	2301	F 4	2314	G 6	2327	O 6	2344	F 3	2358	F11	3011	B 4	3018	E12	3118	H16	3145	F13	3209	I10	3224	G 7	3236	F 9	3312	I 4	3326	F 2	3408	G13	5112	H15	5212	E 8	5318	F 3	6014	B 3	6412	F 7	7116	E18					
3	2123	H18	2141	E16	2210	F 8	2222	F10	2302	F 4	2315	F 3	2328	O 6	2345	F 3	2359	F11	3012	B 4	3019	F17	3119	F16	3147	H12	3210	H 7	3225	E11	3237	F 4	3313	F 5	3327	G 7	3409	F13	5113	E10	5213	E 8	5319	F 3	6015	B 3	6413	F 7	7117	E18					
2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20																																																							



			
5001	4822 156 21191	BC548B	4822 130 40937
5002	4822 157 50964	BC548C	4822 130 44196
5003	4822 156 21191	BF324	4822 130 41448
	1N4148	BF494	4822 130 44195
		BFR96	5322 130 44911
			
		SAA1097	4822 209 81786

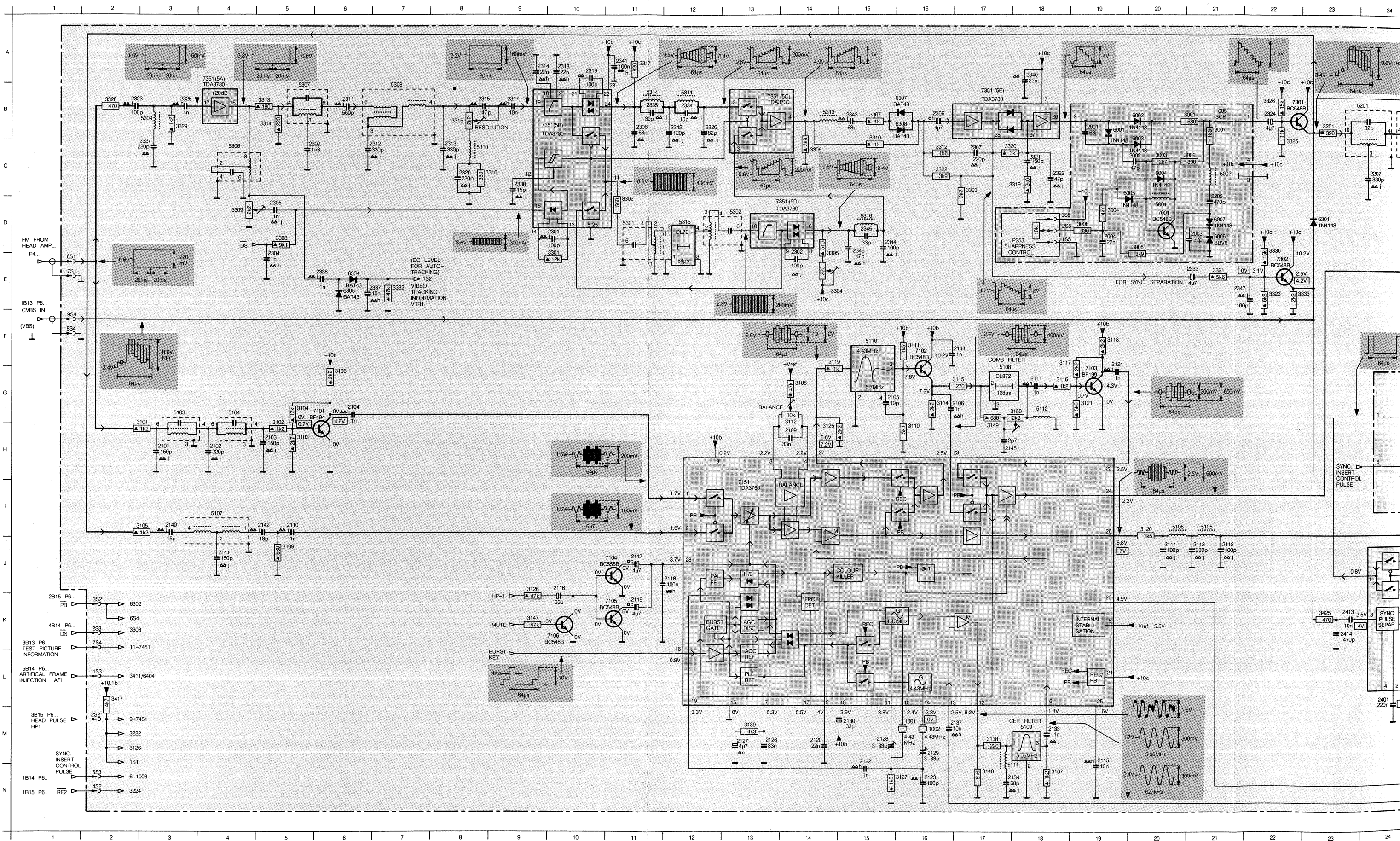


P306 PAL-I, PAL B/G

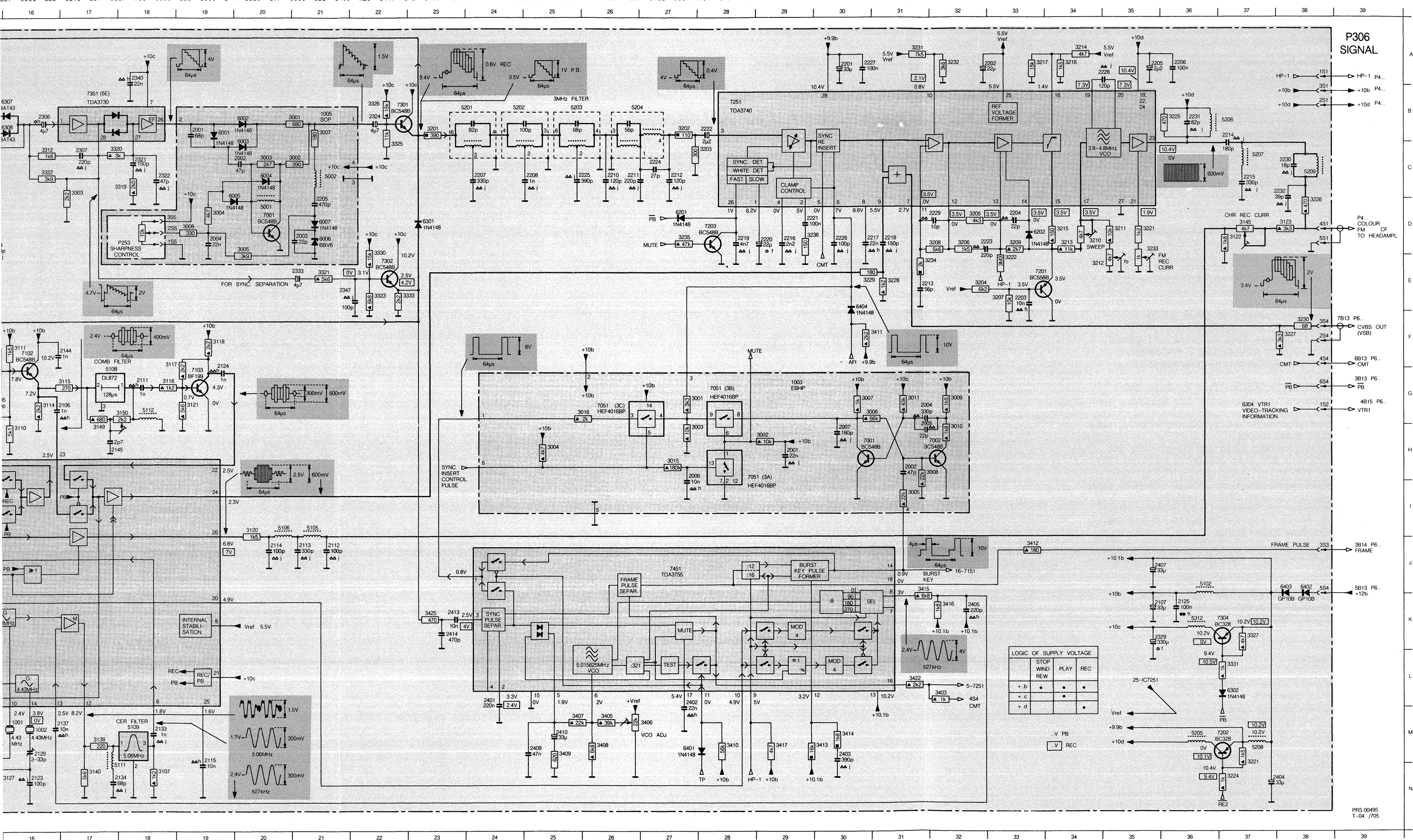
5-19
PAL B/G
PAL-I

5-19
PAL B/G
PAL-I

1001	M16	2004	G31	2105	G15	2115	M19	2125	K36	2140	I 3	2205	A35	2214	B37	2223	D32	2232	C38	2311	B 6	2321	C18	2333	E21	2344	D15	2407	J36	3003	H28	3008	H32	3103	H 5	3112	G14	3122	D37	3147	K 9	3207	E33	3216	A34	3228	E31	3301	D10	3310	B15	3321	E21	3331	L37	3410	M28	3422	L31	5107	I 4		
1002	M16	2004	D19	2106	G17	2116	J10	2126	M13	2141	J 4	2206	C21	2215	C37	2224	C27	2301	D10	2312	C 7	2322	C18	2334	B12	2345	D15	2408	M25	3003	C20	3008	D19	3104	G 5	3114	G16	3123	D38	3149	G17	3208	D32	3217	A34	3229	E30	3302	D11	3312	C16	3322	C16	3332	E22	3333	E23	3412	J33	5001	D20	5109	M18
1003	G29	2005	G31	2107	K36	2117	J11	2127	M13	2142	I 5	2206	A36	2216	D39	2225	C26	2302	D14	2313	C 8	2323	B 2	2335	B11	2346	D15	2410	M25	3004	H25	3009	G32	3105	I 3	3115	G17	3125	H14	3150	G18	3209	D33	3221	M37	3230	F38	3303	C17	3313	B 5	3323	F22	3333	E23	3412	J33	5001	D20	5109	M18		
1005	B21	2006	H27	2109	H14	2118	J12	2128	M15	2144	F17	2207	C24	2217	D31	2226	D30	2304	E 5	2314	A 9	2324	B22	2337	E 7	2347	E21	2413	K23	3004	D19	3010	G32	3106	G 6	3116	G18	3126	J 9	3201	B23	3210	D34	3221	D35	3231	A31	3304	E14	3314	B 5	3325	C22	3403	E32	3413	M30	5002	C21	5110	F15		
2001	H29	2007	H30	2110	I 5	2119	K11	2129	M16	2145	H18	2208	C25	2218	D31	2227	A31	2305	D 5	2315	B 8	2325	B 3	2338	E 6	2401	L24	2414	K23	3005	I 31	3011	G31	3107	N18	3117	F19	3127	N16	3202	B27	3211	D35	3222	E33	3232	A32	3305	D14	3315	B 8	3326	B22	3405	M26	3414	M30	5102	C21	5110	F15		
2001	H29	2101	H 3	2111	G18	2120	M14	2130	M15	2201	A30	2210	C26	2219	D28	2228	A35	2306	B16	2307	C17	2317	B 9	2326	B12	2337	G14	3118	F19	3158	M17	3023	C28	3122	E34	3224	N33	3233	D35	3306	C14	3316	C 9	3322	K37	3404	A21	3411	G 4	5201	B18	5108	I 10	5202	B24								
2002	H31	2102	H 4	2112	J21	2122	M15	2133	M18	2202	A33	2211	C26	2220	D29	2229	D32	2307	C17	2318	A10	2327	C 3	2341	A11	2403	M30	3001	B21	3006	G31	3016	G26	3109	J 5	3119	F14	3139	M13	3204	E32	3213	D34	3225	B36	3324	E32	3307	B15	3317	A11	3328	B 2	3407	M25	3416	K32	5104	G 4	5201	B24		
2002	C20	2103	H 5	2113	J21	2123	N16	2134	N18	2203	E33	2212	C27	2221	D30	2230	C38	2308	B11	2319	A10	2329	K36	2342	B12	2404	N38	3002	H29	3007	G30	3101	G 3	3110	H16	3120	I 20	3140	N17	3205	D32	3214	A34	3226	D38	3235	D27	3308	D 4	3319	C18	3329	B 3	3408	M26	3417	N10	5105	I 21	5202	B24		
2003	D21	2104	G 6	2114	J20	2124	F19	2137	M17	2204	D33	2213	E32	2222	B28	2231	B36	2309	C 6	2320	C 8	2330	C 9	2343	B15	2405	K32	3002	C21	3007	B21	3102	G 5	3111	F16	3121	G19	3145	D37	3206	D32	3215	D34	3227	F38	3236	D30	3309	D 4	3320	C17	3330	D22	3409	M25	3417	L 2	5106	I 20	5203	B25		



D37	3147	K 9	3207	E33	3216	A34	3228	E31	3301	D10	3310	B15	3321	E21	3331	L37	3410	M28	3422	L31	5107	I 4	5204	B27	5307	B 5	5316	D15	6202	D33	6403	J38	7102	F16	7251	B28	7451	J27
D38	3149	G17	3208	D32	3217	A34	3229	E30	3302	D11	3312	B16	3322	E22	3332	E 7	3411	F31	3425	K23	5108	G17	5205	M36	5308	B 7	6001	B19	6301	D23	6404	E30	7103	G19	7301	B22		
H14	3150	G18	3209	D33	3221	M37	3230	F38	3303	C17	3313	B 5	3323	E22	3333	E23	3412	J33	3426	D20	5109	M18	5206	B37	5309	B 3	6002	B20	6302	L37	7001	H30	7104	J11	7302	E22		
J 9	3201	B23	3210	D34	3221	D35	3231	A31	3304	F14	3314	B 5	3325	C22	3403	L32	3413	M30	5002	C21	5110	F15	5207	C37	5310	C 8	6003	B20	6304	E 6	7001	D20	7105	K11	7304	K37		
N16	3202	B27	3211	D35	3222	E33	3232	A32	3305	D14	3315	B 8	3326	B22	3405	M26	3414	M30	5102	J36	5111	N18	5208	M37	5311	B12	6004	C20	6305	E 6	7002	H32	7106	K10	7351	B13		
M17	3203	C28	3212	E34	3224	N37	3233	D35	3306	C14	3316	C 9	3327	K37	3406	M27	3415	J31	5103	G 3	5112	G18	5209	C38	5312	K36	6005	C20	6307	B16	7051	H28	7151	I13	7351	B17		
M13	3204	E32	3213	D34	3225	B36	3234	E32	3307	B15	3317	A11	3328	B 2	3407	M25	3416	K32	5104	G 4	5201	B24	5301	D11	5313	B14	6006	D21	6308	B16	7051	G28	7201	E33	7351	D14		
N17	3205	D32	3214	A34	3226	D38	3235	D27	3308	D 5	3319	C18	3329	B 3	3408	M26	3417	M29	5105	I 21	5202	B24	5302	D13	5314	B11	6007	D21	6401	M27	7051	G26	7202	M37	7351	A 4		
D37	3206	D32	3215	D34	3227	F38	3236	D30	3309	D 4	3320	C17	3330	D22	3409	M26	3417	L 2	5106	I 20	5203	B25	5306	C 4	5315	D12	6201	D27	6402	J38	7101	G 6	7203	D28	7351	B10		



Hilfswerkzeuge

Testcassette 4822 397 30108
Doppelstrahloszilloskop
Netzteil
Frequenzzähler
Mustergenerator
Funktionsgenerator

Luminanz-Wiedergabeteil

● Bildauflösung (3315)

Methode 1

- Aufnahme des VCR-Testmusters an einem Mustergenerator (PM5519) machen.
- Aufnahme wiedergeben.
- 3315 dahin einstellen, dass die Auflösungszeilen im 3-MHz-Feld gerade sichtbar sind (siehe Bild 1). Wenn nun im Bilde jedoch kurze schwarze Striche erscheinen, dann 3315 soweit zurückdrehen, dass diese Striche verschwinden.

Methode 2

- Testcassette 4822 397 30108 wiedergeben.
- 3315 dahin einstellen, dass die Auflösungszeilen in 3-MHz-Feld gerade sichtbar sind (siehe Bild 2). Wenn nun im Bilde jedoch kurze schwarze Striche erscheinen, dann 3315 soweit zurückdrehen, dass diese Striche verschwinden.

● "Drop-out"-Einschaltempfindlichkeit (3309)

- Testcassette 4822 397 30108 wiedergeben.
- 3309 dahin einstellen, dass die Störungen (grober Rausch) in Flasche A (siehe Bild 2) während des "Drop-out"-Testsignals gerade verschwinden.
- Anmerkung:
Das "Drop-out"-Testsignal ist nur an einem Teil vorhanden.

● "Drop-out"-Einschaltniveau (3309) ohne Testcassette

- Stecker S1 herausziehen.
- Einem Messgenerator eingestellt auf 4,5 MHz, 30 mVss, an Punkt 6S1 anschliessen. (⊥ an Punkt 7S1).
- Rekorder in Stellung "Wiedergabe" (mit Kassette).
- Eingangssignal dämpfen und 3309 so einstellen, dass der "Drop-out" eingeschaltet ist, falls die Eingangsspannung niedriger als 18 mVss ist. (Bei eingeschaltetem "Drop-out" ist das Bild dunkel und die Spannung über 2330 10 V).

● Gleichspannungseinstellung des Dropout-Kanals (3304)

- Testcassette 4822 397 30108 wiedergeben.
- 3304 so einstellen, dass falls das Testsignal wiedergegeben wird, das Grauniveau vor und hinter dem Dropout gleich ist.

Synchronisierungsteil

● VCO (3406)

- Ein Oszilloskop an Punkt 5-IC7451 anschliessen.
- Standardvideosignal hinzuführen (z.B. Fernsehsendersignal).
- Rekorder in Stellung "Stop".
- 3406 auf ein symmetrisches Korrektursignal für die beiden Bildhälften einstellen, siehe Fig. 4.

● Überprüfung der VCO-Frequenz

- Frequenzzähler an Punkt 13-IC7151 anschliessen.
- Kein Videosignal hinzuführen.
- Rekorder in Stellung "Wiedergabe" (ohne Kassette).
- Die Frequenz soll sich zwischen 609 und 645 kHz befinden.

Luminanz-Durchschleif- und Aufnahmeteil

● 3.8 MHz sync Frequency (3212)
● 3.8 - 4.8 MHz Frequenz modulation (3210)

- Kein Signal zuführen (PROG "00").
- Gerät in Aufnahmestellung schalten.
- Frequenzmesser an Anschluss 23 von IC7251 schalten.
- 3212 auf 4,102 MHz einstellen.
- Bildmustergenerator anschliessen und Weissignal oder Farbenbalken zuführen.
- 3310 einstellen auf 4,600 MHz bei Weissignal und 4,409 MHz bei Farbenbalken.

● Luminanzschreibestrom (3233)

- Kein Signal zuführen.
- Oszilloskop an e-TS7001 P451 schalten.
- Gerät in Aufnahmestellung schalten.
- 3233 auf 445 mVss einstellen.

Chorminanzteil

● 4.43 MHz-Oszillator (2129)

- Frequenzmesser an Anschluss 19 von IC7151 schalten.
- Gerät in Wiedergabestellung (ohne Kassette).
- 2129 dahin regeln, dass der Frequenzmesser 4.433600 Hz $\pm$ 20 Hz anzeigt (inklusive 10:1 Probe-Kapazität).

● Spannungsgesteuerter Oszillator 4.43 MHz (2128)

- Anschluss 27 von IC7151 über 150 Ω an Punkt 9-IC7151 legen.
- Mit Anschluss 2 von IC7151 Masseschluss machen.
- Frequenzmesser an Anschluss 6 von IC7151 schalten.
- Recorder in Stop-Stellung bringen.
- Stecker S2 herausziehen.
- 2128 dahin regeln, dass der Frequenzmesser 5,060572 MHz (= 4.433.619 Hz + 626.953 Hz) $\pm$ 20 Hz anzeigt.

● Chrominanz Balance (3112)

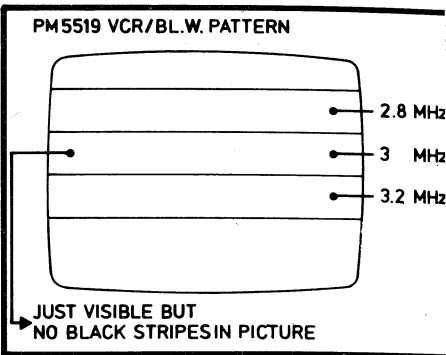
- Oszilloskop an Anschluss 27 von IC7151 schalten.
- Schwarzweissignal + Burstsinal aufnehmen.
- Aufgenommenes Signal wiedergeben.
- 3112 dahin einstellen, dass zwischen den Burstimpulsen ein möglichst geringes Störsignal steht.

● Einstellung des Kammfilters (3150)

- Kein Eingangssignal einspeisen.
- Durch einen Kondensator 100 nF einen HF-Generator (SBC 521) an 1-5110 schalten (3119 abführen). Die Ausgangsspannung auf Maximum einstellen (Hub rundum 4,33618 MHz).
- 27-IC7151 über 150 Ω mit 9-IC7151 kurzschliessen.
- Ein Oszilloskop an Anschluss 22 von IC7151 schalten.
- 3150 dahin einstellen, dass die Ausgangsspannung bei 4,437525 MHz und 4,429712 MHz möglichst gering ist. Die Unterdrückung muss für beide Frequenzen gleich und zumindest 20 dB bezogen auf 4,433619 MHz sein.

● Chrominanz-Schreibestrom (3145)

- Oszilloskop an e-TS7001 P451 schalten.
- 2214 ausbauen.
- Rotsignal von Mustergenerator zuführen.
- 3145 auf 100 mVss einstellen (-13 dB bezogen auf Luminanzsignal).



30 191 A1

Fig. 1

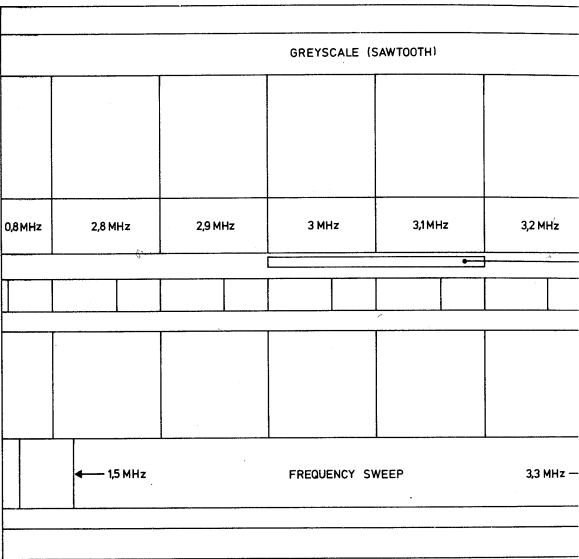


Fig. 2

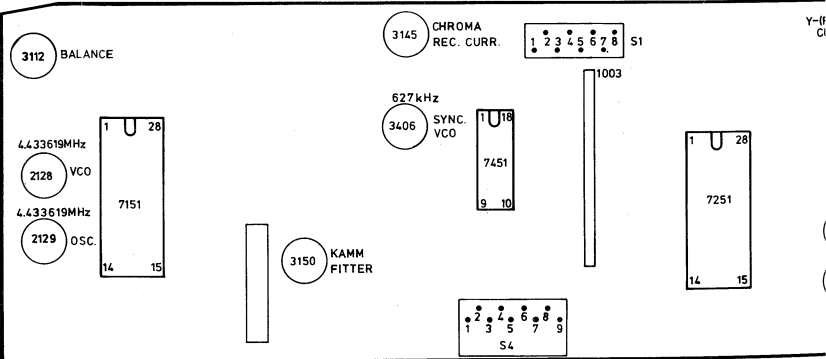


Fig.3

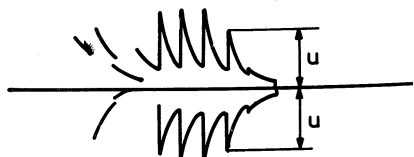
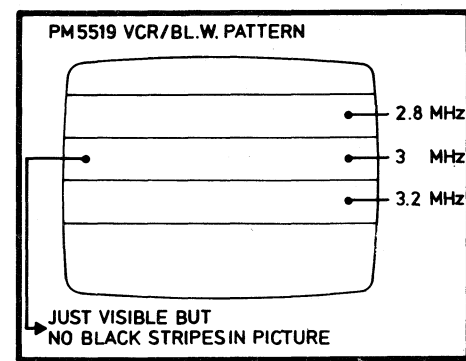


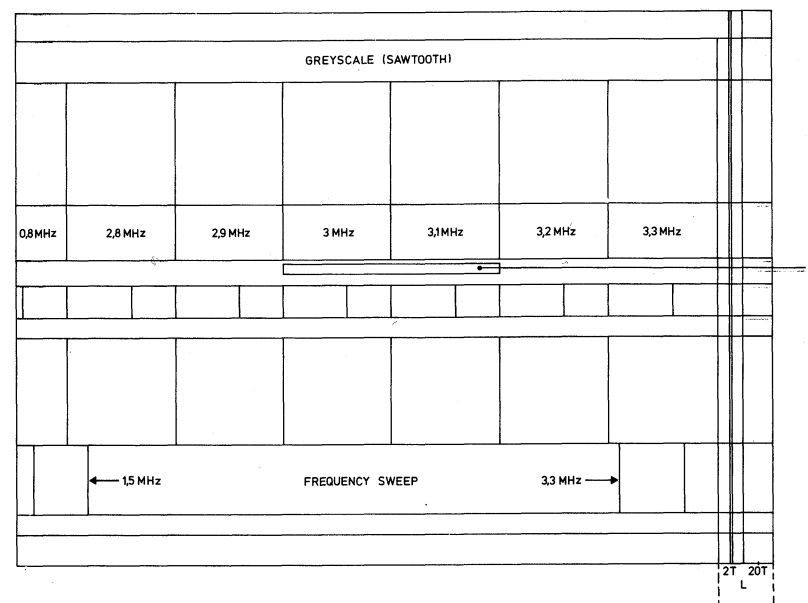
Fig.4

38 808 A12



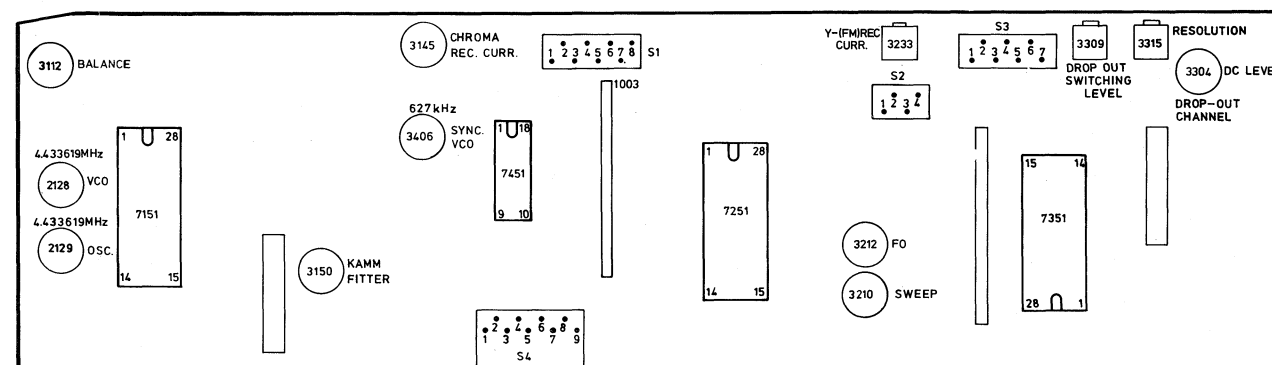
30 191A12

Fig. 1



19382 C 13

Fig. 2



39 000 C12

Fig.3

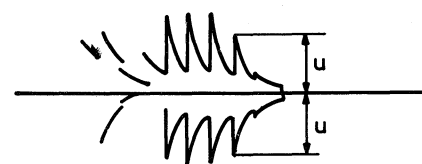
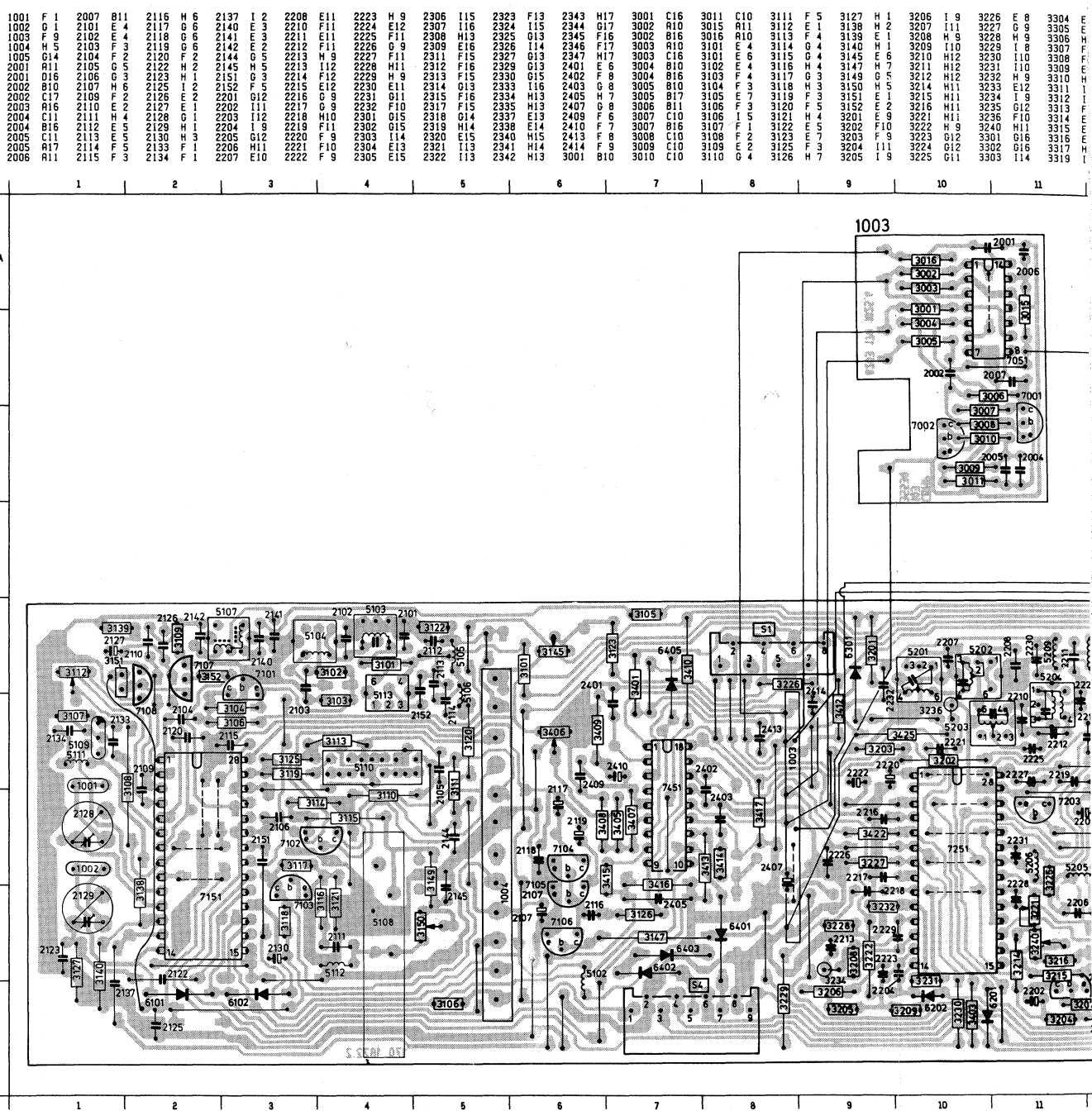


Fig.4 38 808 A12

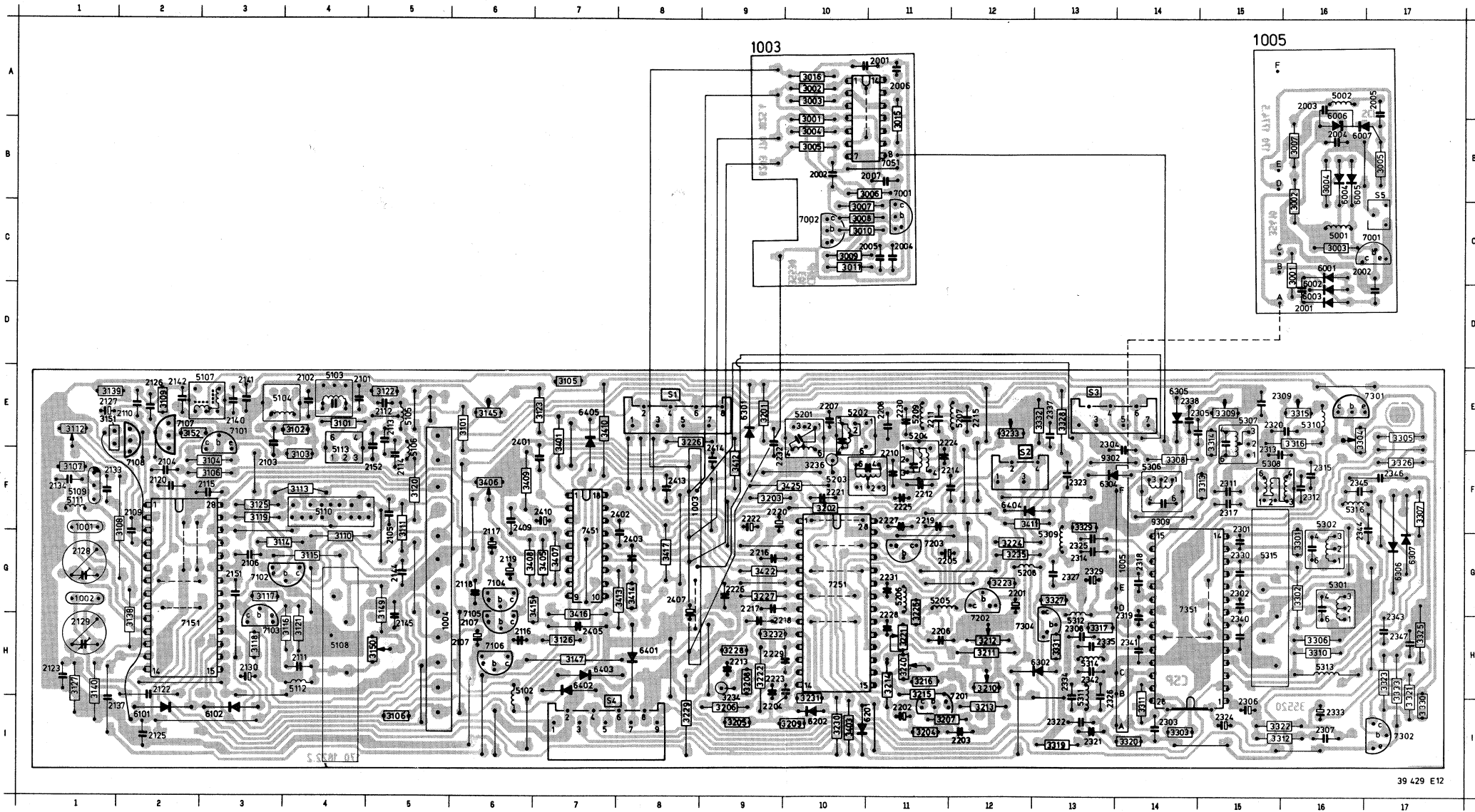
													
3p	4822 265 30402						5001	4822 157 52004					
4p	4822 267 40353						5002	4822 157 52141					
5p	4822 267 50354						5102	4822 157 52271					
8p	4822 267 50406						5103	4822 156 21319					
9p	4822 265 40473						5104	4822 156 21329					
							5105	4822 157 52005					
							5106	4822 157 52005					
							5107	4822 156 10731					
							5108	4822 720 40114					
							5109	4822 242 70871					
2107	5322 124 21369	33 μF	20%	16 V			5110	4822 157 52054					
2109	4822 121 42476	33 nF	10%	50 V			5111	4822 157 52001					
2116	5322 124 21369	33 μF	20%	16 V			5112	4822 157 52139					
2120	4822 121 42475	22 nF	10%	50 V			5113	4822 158 30209					
2126	4822 121 41847	33 nF		63 V			5201	4822 158 30209					
2128	4822 125 50304	33 pF	Trimmer				5202	4822 158 30205					
2129	4822 125 50304	33 pF	Trimmer				5203	4822 158 30203					
2130	5322 124 21369	33 μF	20%	16 V			5204	4822 156 21265					
2201	5322 124 21369	33 μF	20%	16 V			5205	4822 157 52271					
2205	4822 124 40244	2 μ2		63 V			5206	4822 157 52001					
2208	4822 121 50566	1 nF	1%	250 V			5207	4822 157 52129					
2213	4822 122 32027	56 pF	2%	100 V			5208	4822 157 52271					
2309	4822 121 42582	1.3 nF		160 V			5209	4822 157 52141					
2407	4822 124 21647	100 μF	20%	16 V			5301	4822 156 21322					
2409	4822 121 42477	47 nF		50 V			5302	4822 156 21321					
2413	4822 121 42472	10 nF	10%	50 V			5306	4822 156 30222					
							5307	4822 157 51795					
							5308	4822 157 51796					
3108	4822 116 52284	47 kΩ	5%	0.5 W			5309	4822 157 52005					
3110	4822 116 52801	5 k1	1%	0.4 W			5310	4822 157 52001					
3112	4822 100 10519	10 kΩ lin					5311	4822 157 52175					
3115	4822 116 52217	270 Ω	5%	0.5 W			5312	4822 157 52005					
3120	4822 116 52764	1k5	1%	0.4 W			5313	4822 157 52138					
3138	4822 116 52215	220 Ω	5%	0.5 W			5314	4822 157 52001					
3140	4822 116 52825	5k6	1%	0.4 W			5315	4822 320 40096					
3145	4822 100 10929	4k7 lin					5316	4822 157 52001					
3147	4822 116 52284	47 kΩ	5%	0.5 W									
3150	4822 100 10576	2k2 lin					1001	4822 242 70875					
3203	4822 116 52786	300 Ω	1%	0.4 W			1002	4822 242 70875					
3204	4822 116 53093	6k2	1%	0.4 W			1003	4822 214 31226					
3205	4822 116 52796	4k3	1%	0.4 W			1004	4822 214 31108					
3206	4822 116 52764	1k5	1%	0.4 W			1005	4822 214 31225					
3207	4822 116 52759	10 kΩ	1%	0.4 W									
3208	4822 116 52825	5k6	1%	0.4 W			1N4148	4822 130 30621					
3210	4822 116 90161	4k7	25%	0.3 W			BAT85	4822 130 31983					
3212	4822 116 90161	4k7	25%	0.3 W			BAT43	4822 130 31353					
3214	4822 116 52931	4k7	1%	0.4 W			GP10B	4822 130 32236					
3216	4822 116 52776	2k2	1%	0.4 W			BA317	4822 130 30847					
3222	4822 116 52519	3M3	5%	0.5 W			BZX79-B5V6	4822 130 34173					
3225	4822 116 53091	470 Ω	1%	0.4 W									
3226	4822 116 53091	470 Ω	1%	0.4 W			BF495	4822 130 40947					
3229	4822 116 52771	180 Ω	1%	0.4 W			BC548B	4822 130 40937					
3230	4822 116 52199	68 Ω	5%	0.5 W			BF199	4822 130 44154					
3231	4822 116 53161	7k5	1%	0.4 W			BC558B	4822 130 44197					
3232	4822 116 53158	3k6	1%	0.4 W			BC328	4822 130 44104					
3233	4822 100 10824	1k lin											
3236	4822 116 52211	150 Ω	5%	0.5 W									
3302	4822 116 52804	560 Ω	1%	0.4 W									
3304	4822 100 10514	220 Ω lin											
3309	4822 100 10825	2k2 lin											
3312	4822 116 53088	1k6	1%	0.4 W									
3315	4822 100 10825	2k2 lin											
3316	4822 116 52219	330 Ω	5%	0.5 W									
3317	4822 116 53092	620 Ω	1%	0.4 W									
3322	4822 116 53357	3k9	1%	0.4 W									
3325	4822 116 52236	11 kΩ	5%	0.5 W									
3328	4822 116 53091	470 Ω	1%	0.4 W									
3333	4822 116 52776	2 k2	1%	0.4 W									
3406	4822 100 10606	22 kΩ lin											
3409	4822 116 53092	620 Ω	1%	0.4 W									
3410	4822 116 52284	47 kΩ	5%	0.5 W									
3416	4822 116 52249	1 k8	5%	0.5 W									
3417	4822 116 52931	4 k7	1%	0.4 W									
3425	4822 116 53091	470 Ω	1%	0.4 W									



1004

	Chip						Chip									
2004	4822 122 31809	680p	10%			3001	5322 111 90092	750E				3007	4822 116 90153			
2016	4822 122 32765	820p	10%			3002	4822 111 90372	910E								
2001	4822 122 32442	10nF				3003	4822 111 90336	1k1								
2002	4822 122 32442	10nF				3004	4822 111 90336	1k1								
2005	4822 122 32482	22pF				3005	4822 111 90345	160E								
2006	4822 122 32142	270pF				3006	4822 111 90245	510E								
2007	5322 122 31647	1nF				3008	4822 111 90543	47k								
2008	5322 122 31647	1nF				3009	4822 111 90091	100E								
2009	4822 122 31797	22nF				3010	4822 111 90253	12k								
2012	4822 122 32442	10nF				3011	4822 111 90572	5k6								
2013	4822 122 32442	10nF				3012	4822 111 90569	2k7								
						3013	4822 111 90249	10k								
2010	4822 121 41678	100nF	63 V			3019	4822 111 90543	47k								
						3020	4822 111 90101	1k8								
						3021	4822 111 90162	680E								
						3022	4822 111 90217	47E								
						3023	4822 111 90359	36E								
						3101	4822 111 90748	0E								
						3102	4822 111 90748	0E								
						3103	4822 111 90748	0E								

1001	F 1	2007	B11	2116	H 6	2137	I 2	2208	E11	2223	H 9	2306	I15	2323	F13	2343	H17	3001	C16	3011	C10	3111	F 5	3127	H 2	3206	I 9	3226	E 8	3304	E17	3320	I14	3405	G 7	5001	C16	5202	E10	5311	H13	6201	I11	7002	C10	7301	E17		
1002	G 1	2101	E 4	2117	G 6	2140	E 3	2210	F11	2224	E12	2307	I16	2324	I15	2344	G17	3002	R10	3015	R11	3112	F 5	3127	H 2	3207	I 9	3227	E 8	3305	E17	3321	H17	3406	F 6	5002	R16	5203	F10	5312	H13	6202	I10	7003	E17				
1003	F 9	2102	E 4	2118	G 6	2141	E 3	2211	F11	2225	F11	2308	H13	2325	O13	2345	F16	3003	R10	3016	R10	3113	F 4	3139	E 1	3208	H 9	3228	H 9	3306	H16	3322	I16	3407	G 7	5102	H 6	5204	E11	5313	H16	6301	E 9	7101	E 2	7304	H12		
1004	H 5	2103	F 3	2119	G 6	2142	E 2	2212	F11	2226	G 9	2309	E16	2326	I14	2346	F17	3003	R10	3017	R10	3114	G 4	3140	H 1	3209	I10	3229	I 8	3307	F17	3323	H17	3408	G 7	5103	E 4	5205	G11	5314	H13	6302	H13	7101	E 3	7351	G14		
1005	G14	2104	F 2	2120	F 2	2144	O 5	2213	H 9	2227	F11	2311	F15	2327	O13	2347	H17	3003	C16	3018	R10	3115	G 4	3141	H 7	3210	H12	3230	I10	3308	F14	3325	H17	3409	F 6	5104	E 4	5206	G11	5315	O15	6303	F13	7102	G13	7451	G 7		
2001	R11	2105	O 5	2122	H 2	2145	H 5	2213	I12	2228	H11	2312	F15	2329	O13	2401	E 6	3004	R10	3019	R10	3116	H 4	3142	H 7	3211	H12	3231	I10	3309	E15	3326	F17	3410	E 7	5105	E 5	5207	E12	5316	F16	6305	E14	7103	G 6				
2001	D16	2106	G 3	2123	H 1	2151	O 3	2214	F12	2229	H 9	2313	F15	2330	O15	2402	F 8	3004	R16	3020	R10	3117	G 3	3149	G 5	3212	H12	3232	H 9	3310	H16	3327	O13	3411	F13	5106	F 5	5208	G12	6001	C16	6306	G17	7104	G 6				
2002	G10	2107	H 6	2125	I 2	2152	F 5	2215	E12	2230	E11	2314	O13	2331	H16	2403	G 8	3005	R10	3021	R10	3118	H 3	3150	H 5	3214	H11	3233	E12	3311	I14	3328	E13	3412	F 9	5107	E 3	5209	E11	6002	D16	6307	G17	7105	H 6				
2002	C17	2109	F 2	2126	E 2	2201	G12	2216	G 9	2231	G11	2315	F16	2334	H13	2405	H 7	3005	R17	3025	R10	3119	F 3	3151	E 2	3215	H11	3234	I 9	3312	I16	3329	F13	3413	O 8	5108	H 4	5301	O16	6003	O16	6401	H 8	7106	H 6				
2003	R16	2110	E 2	2127	E 1	2202	I11	2217	G 9	2232	F10	2317	F15	2335	H13	2407	G 8	3006	R11	3026	R10	3120	F 5	3152	E 2	3216	H11	3235	G12	3313	F15	3330	I17	3414	G 8	5109	F 1	5302	F16	6004	R16	6402	H 7	7108	F 2				
2004	C11	2111	H 4	2128	G 1	2203	I12	2218	H10	2233	I12	2318	O15	2337	E13	2408	F 6	3007	C10	3027	R10	3121	H 4	3153	E 2	3221	H 9	3222	H 9	3240	H11	3314	E15	3331	H13	3415	G 7	5110	F 4	5306	F14	6005	R17	6403	H 7	7151	H 2		
2004	R16	2112	E 5	2129	H 1	2204	I 9	2219	F11	2234	O15	2319	H14	2338	E14	2410	F 7	3007	R16	3027	R10	3122	F 5	3154	E 2	3222	H 9	3223	O12	3301	R16	3316	E16	3332	E13	3416	H 7	5111	F 1	5307	E15	6006	R16	6404	F12	7201	I12		
2005	C11	2113	F 5	2130	H 3	2205	G12	2220	F 9	2235	I14	2320	E15	2340	H15	2413	F 8	3008	C10	3028	R10	3123	F 5	3155	E 2	3223	F 9	3224	O12	3302	G16	3317	H13	3401	E 7	5112	H 4	5308	F15	6007	R17	6405	E 7	7202	H12				
2005	R17	2114	F 5	2133	F 1	2206	H11	2221	F10	2236	F 9	2304	E13	2321	I13	2341	H14	2414	F 9	3009	C10	3029	R10	3124	F 5	3156	E 2	3224	O12	3303	G16	3318	H13	3402	E 7	5113	F 4	5309	G13	6101	I 2	7001	B11	7203	G11				
2006	R11	2115	F 3	2134	F 1	2207	E10	2222	F 9	2237	F 9	2305	E15	2322	I13	2342	H13	3001	B10	3010	C10	3110	G 4	3126	H 7	3205	I 9	3225	G11	3303	I14	3319	I13	3403	I10	5201	E10	5310	E16	6102	I 3	7001	C17	7251	G10				



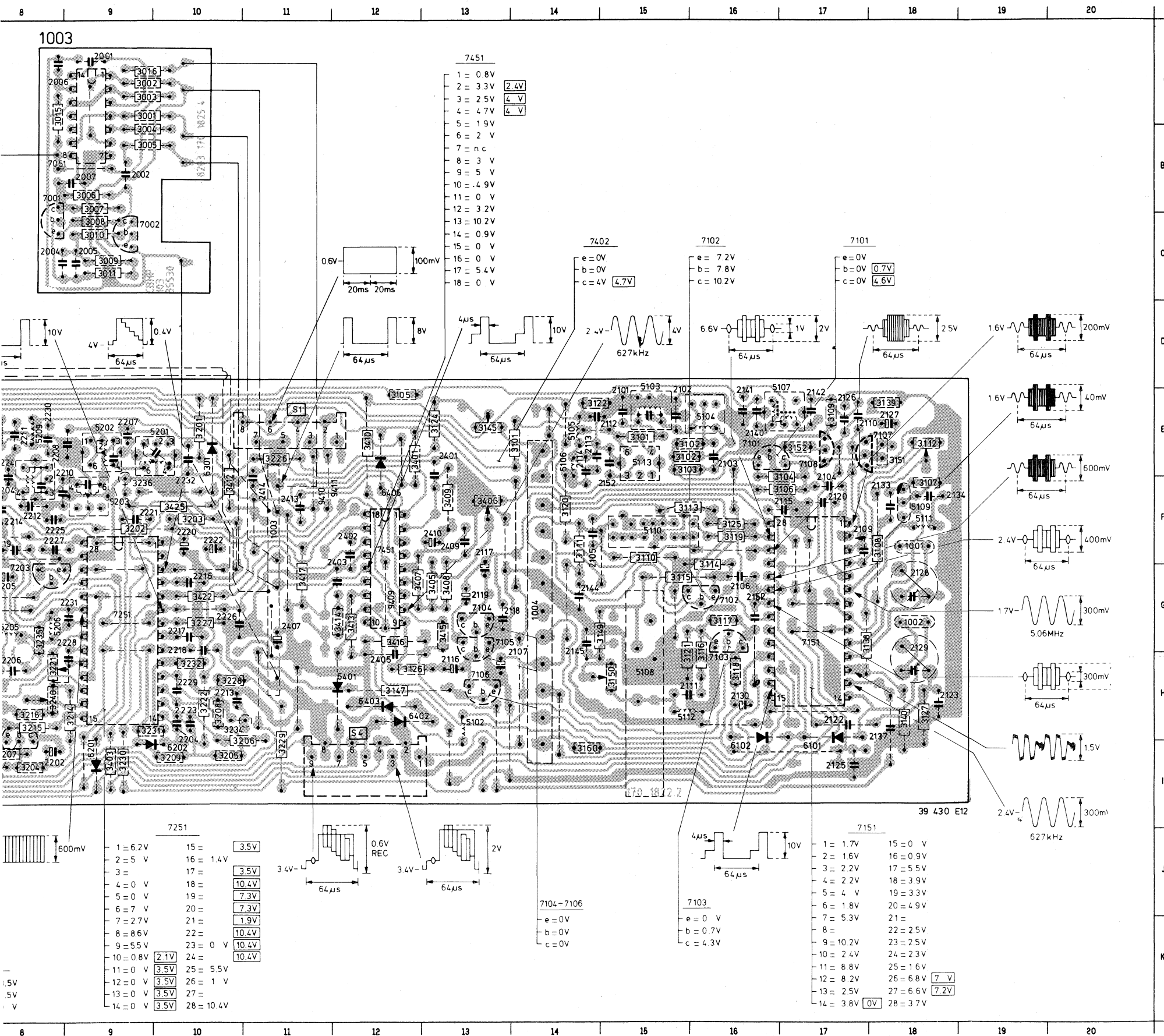
1004

Chip	Chip	Chip
2004 4822 122 31809 680p 10%	3001 5322 111 90092 750E	3007 4822 116 90153
2016 4822 122 32765 820p 10%	3002 4822 111 90372 910E	
2001 4822 122 32442 10nF	3003 4822 111 90336 1k1	
2002 4822 122 32442 10nF	3004 4822 111 90336 1k1	
2005 4822 122 32482 22pF	3005 4822 111 90345 160E	5001 4822 156 20758
2006 4822 122 32142 270pF	3006 4822 111 90245 510E	5002 4822 156 21322
2007 5322 122 31647 1nF	3008 4822 111 90543 47k	5003 5322 157 52169
2008 5322 122 31647 1nF	3009 4822 111 90091 100E	
2009 4822 122 31797 22nF	3010 4822 111 90253 12k	
2012 4822 122 32442 10nF	3011 4822 111 90572 5k6	
2013 4822 122 32442 10nF	3012 4822 111 90569 2k7	
	3013 4822 111 90249 10k	
	3019 4822 111 90543 47k	
	3020 4822 111 90101 1k8	
	3021 4822 111 90162 680E	
	3022 4822 111 90217 47E	
	3023 4822 111 90359 36E	
	3101 4822 111 90748 0E	
	3102 4822 111 90748 0E	
	3103 4822 111 90748 0E	
2010 4822 121 41678 100nF 63 V		BFS19 4822 130 42353
		BC848B 5322 130 41982
		TDA3724 4822 209 83058

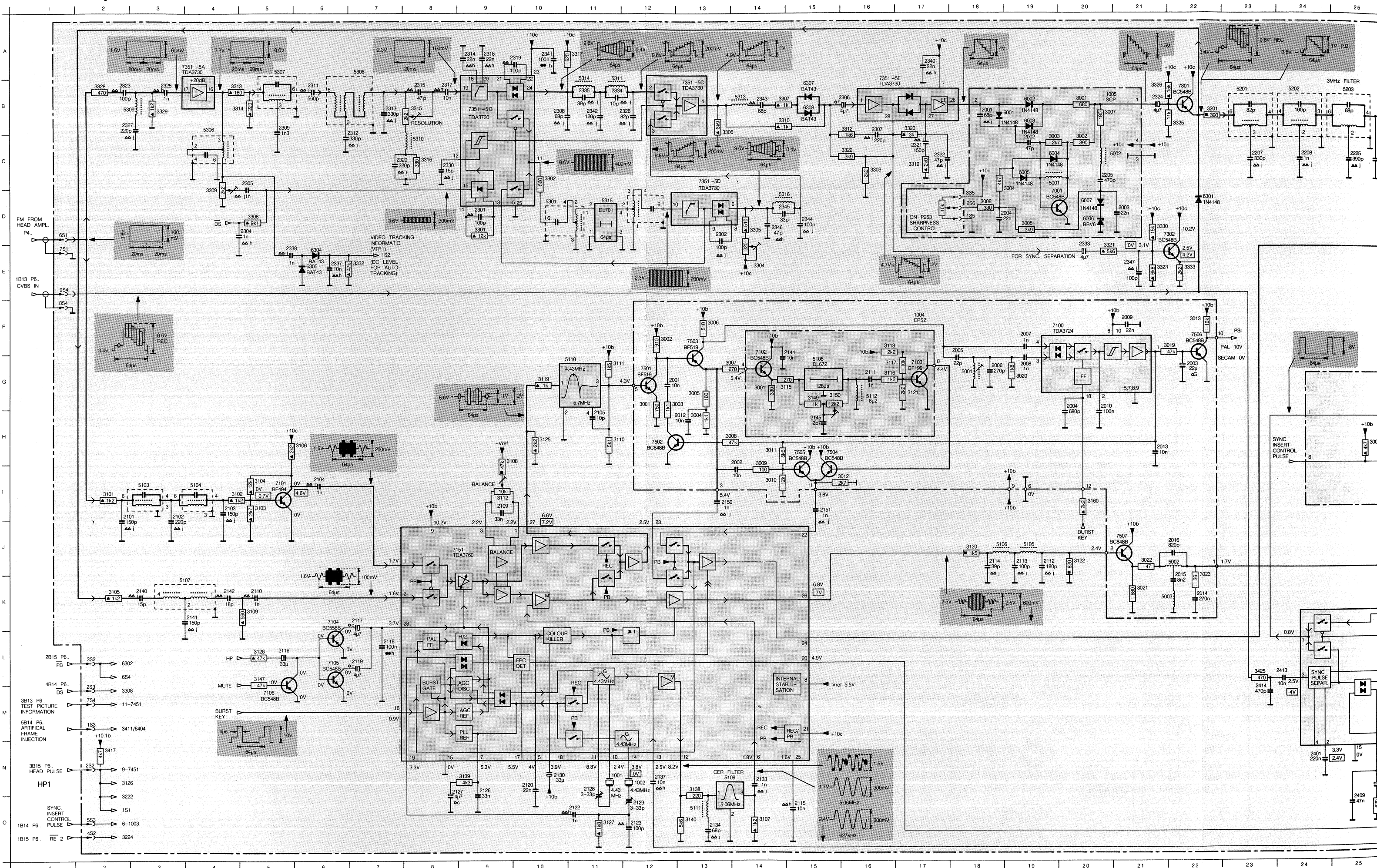
HEF4016BP
TDA3760
TDA3740
TDA3730
TDA3755

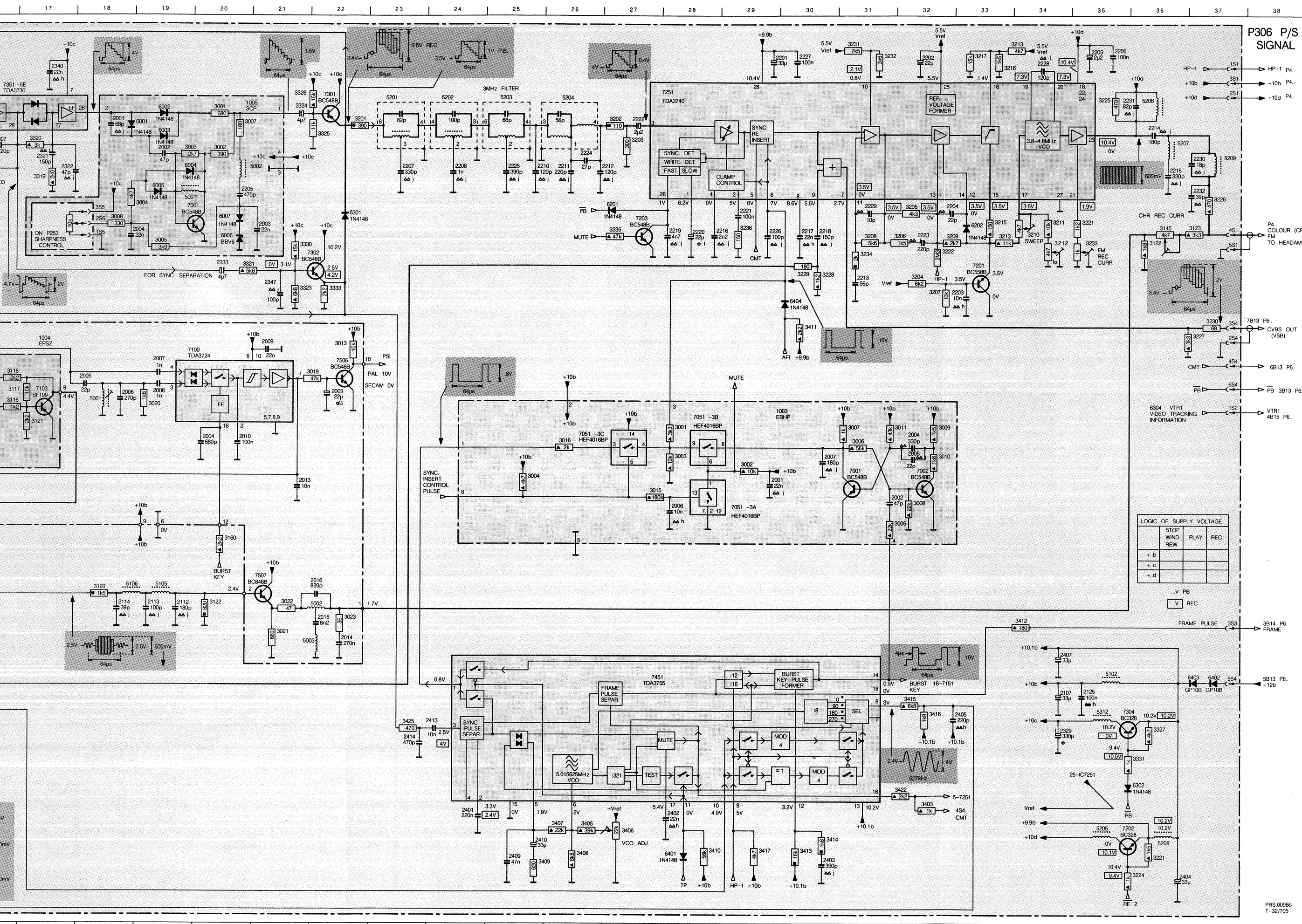
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

13	3006	B 9	3103	E16	3116	G16	3140	H18	3206	H11	3223	G 7	3236	F 9	3312	I 4	3327	G 7	3410	E12	5103	D15	5203	F 9	5310	E 4	6007	B 3	6404	F 7	7108	E17
11	3007	B 4	3104	E17	3117	G16	3145	E13	3207	I 8	3224	F 7	3240	H 8	3313	F 5	3328	E 7	3411	F 7	5104	E16	5204	F 8	5311	H 6	6101	I17	6405	F12	7151	G17
11	3007	B 9	3105	E12	3118	H16	3147	H12	3208	H10	3226	E11	3301	F 4	3314	E 5	3329	F 6	3412	F10	5105	E14	5205	G 8	5312	G 6	6102	I16	7001	C 3	7201	H 8
4	3008	C 9	3106	F17	3119	F16	3149	G15	3209	I10	3227	G10	3302	G 4	3315	E 4	3330	H 2	3413	G12	5106	E14	5206	G 9	5313	H 3	6201	I 9	7001	B 8	7202	G 8
9	3009	C 9	3107	F12	3120	H14	3150	H15	3210	H 7	3228	H10	3303	I 5	3316	E 4	3332	E 7	3414	G12	5107	D17	5207	E 8	5314	H 6	6202	I10	7002	C10	7203	G 8
4	3010	C 9	3108	F18	3121	G16	3151	E18	3211	H 7	3229	I 9	3304	E 3	3317	H 6	3333	H 3	3415	G12	5108	H15	5208	G 7	5315	G 4	6301	E10	7051	B 8	7251	G 9
9	3011	C 9	3109	E17	3122	E15	3152	E17	3212	H 7	3230	I 9	3305	E 3	3319	I 7	3401	E13	3416	G12	5109	F18	5209	E 8	5316	F 3	6304	F 6	7101	E16	7301	E 3
3	3015	A 9	3110	F15	3124	E13	3160	I14	3213	H 7	3231	H10	3306	H 3	3320	I 6	3403	I 9	3417	G11	5110	F15	5301	G 3	6001	C 3	6305	E 5	7102	G16	7302	I 3
9	3016	A 9	3111	F14	3125	F16	3201	E10	3214	H 9	3232	H10	3307	H 2	3321	H10	3405	G13	3422	G10	5111	F18	5302	F 3	6002	C 4	6306	G 3	7103	H16	7304	G 7
3	3101	E14	3112	E18	3126	H12	3202	F 9	3215	H 8	3233	E 7	3308	F 5	3322	I 4	3406	F13	3425	F10	5112	H16	5305	F 5	6003	D 4	6307	G 2	7104	G13	7351	G 5
9	3101	E15	3113	F16	3127	H18	3203	F10	3216	H 8	3234	E10	3309	E 5	3323	H 2	3407	G13	5001	C 3	5201	E10	5307	E 4	6004	B 3	6401	H12	7105	G13	7451	F12
3	3102	E15	3114	F16	3128	E18	3204	I 8	3221	H 6	3235	G 7	3310	H 4	3324	F 2	3408	G13	5002	C 3	5201	E10	5308	F 4	6005	B 3	6402	H13	7106	H13		
9	3102	E15	3115	G15	3139	E18	3205	I10	3222	H10	3235	G 8	3311	H 6	3326	F 2	3409	F13	5102	H13	5202	E 9	5309	F 7	6006	A 3	6403	H12	7107	E18		



5-23
PAL SECAM-OST





1001	N11	3001	B20	3417	N 2
1002	N12	3001	G12	3422	M32
1003	G30	3001	G14	3425	L23
1004	B17	3002	H29	5001	C19
1005	B21	3002	C20	5001	G19
2001	H30	3002	F12	5002	C21
2001	G13	3003	H28	5002	J22
2002	B18	3003	C19	5003	K21
2002	H32	3003	G13	5102	K35
2003	C19	3004	H25	5103	3
2004	H14	3004	C19	5104	I 4
2005	G22	3004	H13	5105	J19
2006	G21	3005	I32	5106	J18
2007	H32	3005	D19	5107	K 4
2008	C19	3005	G13	5108	G15
2009	H28	3006	H31	5109	N14
2010	H32	3006	F13	5110	G11
2011	F18	3007	G31	5111	G13
2012	H28	3007	B21	5112	G16
2013	G18	3007	G14	5201	B23
2014	H30	3008	D18	5202	B24
2015	F19	3008	I32	5203	B25
2016	G19	3009	H14	5204	B26
2017	F21	3009	G32	5205	N35
2018	G20	3009	H14	5206	B36
2019	H13	3010	H32	5207	B36
2020	H21	3010	I 4	5208	N36
2021	K22	3011	G32	5209	C37
2022	K22	3011	H14	5301	D10
2023	J22	3012	I16	5306	B 4
2101	I 3	3013	I22	5307	A 5
2102	I 3	3015	H27	5308	B 2
2103	I 4	3016	H26	5309	B 8
2104	I 6	3019	F22	5310	C 8
2105	H19	3020	G19	5311	A11
2106	I 3	3021	K21	5312	L36
2107	I 9	3022	J21	5313	B14
2108	K 5	3023	K22	5314	A11
2109	G16	3101	I 2	5315	D11
2110	J19	3102	I 4	5316	D14
2111	J19	3103	I 5	6001	B19
2112	J18	3104	I 5	6002	B19
2113	O15	3105	K 2	6003	B19
2114	L 5	3106	H 6	6004	C19
2115	K 7	3107	O14	6005	C19
2116	L 7	3108	H10	6006	D20
2117	L 7	3109	K 5	6007	D20
2118	N10	3110	H11	6201	D27
2119	O11	3111	G11	6202	D33
2120	O12	3112	I 9	6301	D22
2121	L35	3115	G15	6302	M36
2122	N 9	3116	G16	6304	E 6
2123	N 9	3117	G16	6305	E 6
2124	N11	3118	F16	6307	B15
2125	O12	3119	G10	6308	B15
2126	N10	3120	J18	6401	O28
2127	N14	3121	G17	6402	K37
2128	K 4	3122	D36	6403	K37
2129	N12	3122	J20	6404	E30
2130	K 3	3123	D37	7001	H31
2131	K 4	3125	H10	7001	D19
2132	K 4	3126	L 5	7002	H32
2133	F15	3127	O11	7051	I29
2134	I13	3139	N13	7051	G28
2135	I13	3139	N 9	7051	G26
2136	I15	3140	O13	7100	F20
2137	A30	3145	D36	7101	I 5
2138	A32	3147	L 5	7102	F14
2139	E33	3149	G15	7103	G17
2140	D32	3150	G15	7104	K 6
2141	A35	3160	I 20	7105	L 6
2142	C20	3201	B22	7106	M 5
2143	A35	3202	B27	7151	J 9
2144	C23	3203	B27	7201	E33
2145	C24	3204	E32	7202	N36
2146	C26	3205	D32	7203	D27
2147	C26	3206	D32	7251	B28
2148	E31	3208	D31	7302	D22
2149	B36	3214	D37	7304	L36
2150	C36	3210	D34	7351	B13
2151	D29	3211	D34	7351	B16
2152	D30	3212	D34	7351	C13
2153	D30	3213	D31	7351	A 4
2154	D28	3213	A34	7351	9 9
2155	D28	3215	D33	7451	L27
2156	D29	3216	A33	7501	G12
2157	D22	3217	A33	7502	H12
2158	D32	3221	O36	7503	F13
2159	C26	3221	D35	7504	H15
2160	C25	3222	D32	7505	H15
2161	D29	3224	O36	7506	F22
2162	A30	3225	B35	7507	J21
2163	A34	3226	C37		
2164	D31	3227	F37		
2165	C37	3228	E30		
2166	B36	3229	E30		
2167	C37	3230	E37		
2168	D 9	3231	A31		
2169	D13	3232	A31		
2170	D 5	3233	D35		
2171	C 5	3234	D31		
2172	B16	3235	D27		
2173	B10	3301	D 9		
2174	B 5	3302	C10		
2175	B 6	3303	C16		
2176	B 7	3304	E14		
2177	B 7	3305	D14		
2178	A 9	3306	B13		
2179	B 8	3307	B14		
2180	B 8	3308	D 5		
2181	A 9	3309	D 4		
2182	A10	3310	B14		
2183	C 8	3312	B16		
2184	C17	3313	B 4		
2185	C17	3314	B 5		
2186	B 2	3315	B 8		
2187	B21	3316	C 8		
2188	B 3	3317	A11		
2189	B12	3319	C17		
2190	B 2	3320	B17		
2191	L34	3321	E20		
2192	C 8	3322	C16		
2193	E20	3323	E21		
2194	B11	3325	B22		
2195	B11	3326	B21		
2196	E 6	3327	L36		
2197	E 5	3328	B 2		
2198	A17	3329	B 3		
2199	A10	3330	D21		
2200	B11	3331	M36		
2201	B14	3332	E 7		
2202	D15	3333	E22		
2203	D14	3403	N32		
2204	D14	3405	N26		
2205	E21	3406	N27		
2206	N24	3407	N26		
2207	N28	3408	O26		
2208	O30	3409	O26		
2209	O37	3410	N28		
2210	L33	3411	F30		
2211	K34	3412	K34		
2212	O25	3413	N30		
2213	N26	3414	N30		
2214	L24	3415	L32		
2215	M23	3416	L32		
2216	G28	3417	N29		

Hilfswerkzeuge

Testcassette 4822 397 30108
 Doppelstrahloszilloskop
 Netzteil
 Frequenzzähler
 Mustergenerator
 Funktionsgenerator

Luminanz-Wiedergabeteil● **Bildauflösung (3315)****Methode 1**

- Aufnahme des VCR-Testmusters an einem Mustergenerator (PM5519) machen.
- Aufnahme wiedergeben.
- 3315 dahin einstellen, dass die Auflösungszeilen im 3-MHz-Feld gerade sichtbar sind (siehe Bild 1). Wenn nun im Bilde jedoch kurze schwarze Striche erscheinen, dann 3315 soweit zurückdrehen, dass diese Striche verschwinden.

Methode 2

- Testcassette 4822 397 30108 wiedergeben.
- 3315 dahin einstellen, dass die Auflösungszeilen in 3-MHz-Feld gerade sichtbar sind (siehe Bild 2). Wenn nun im Bilde jedoch kurze schwarze Striche erscheinen, dann 3315 soweit zurückdrehen, dass diese Striche verschwinden.

● **"Drop-out"-Einschaltempfindlichkeit (3309)**

- Testcassette 4822 397 30108 wiedergeben.
- 3309 dahin einstellen, dass die Störungen (grober Rausch) in Flasche A (siehe Bild 2) während des "Drop-out"-Testsignals gerade verschwinden.
- Anmerkung:
Das "Drop-out"-Testsignal ist nur an einem Teil vorhanden.

● **"Drop-out"-Einschalterniveau (3309) ohne Testcassette**

- Stecker S1 herausziehen.
- Einem Messgenerator eingestellt auf 4,5 MHz, 30 mVss, an Punkt 6S1 anschliessen. (⊥ an Punkt 7S1).
- Rekorder in Stellung "Wiedergabe" (mit Kassette).
- Eingangssignal dämpfen und 3309 so einstellen, dass der "Drop-out" eingeschaltet ist, falls die Eingangsspannung niedriger als 18 mVss ist. (Bei eingeschaltetem "Drop-out" ist das Bild dunkel und die Spannung über 2330 10 V).

● **Gleichspannungseinstellung des Dropout-Kanals (3304)**

- Testcassette 4822 397 30108 wiedergeben.
- 3304 so einstellen, dass falls das Testsignal wiedergegeben wird, das Grauniveau vor und hinter dem Dropout gleich ist.

Synchronisierungsteil● **VCO (3406)**

- Ein Oszilloskop an Punkt 5-IC7451 anschliessen.
- Standardvideosignal hinzufügen (z.B. Fernsehsendersignal).
- Rekorder in Stellung "Stop".
- 3406 auf ein symmetrisches Korrektursignal für die beiden Bildhälften einstellen, siehe Fig. 4.

● **Überprüfung der VCO-Frequenz**

- Frequenzzähler an Punkt 13-IC7151 anschliessen.
- Kein Videosignal hinzufügen.
- Rekorder in Stellung "Wiedergabe" (ohne Kassette).
- Die Frequenz soll sich zwischen 609 und 645 kHz befinden.

Luminanz-Durchschleif- und Aufnahmeteil● **3.8 MHz sync Frequency (3212)**● **3.8 - 4.8 MHz Frequenz modulation (3210)**

- Kein Signal zuführen (PROG "00").
- Gerät in Aufnahmestellung schalten.
- Frequenzmesser an Anschluss 23 von IC7251 schalten.
- 3212 auf 4,102 MHz einstellen.
- Bildmustergenerator anschliessen und Weissignal oder Farbenbalken zuführen.
- 3310 einstellen auf 4,600 MHz bei Weissignal und 4,409 MHz bei Farbenbalken.

● **Luminanzschreibestrom (3233)**

- Kein Signal zuführen.
- Oszilloskop an e-TS7001 P451 schalten.
- Gerät in Aufnahmestellung schalten.
- 3233 auf 445 mVss einstellen.

Chrominanzteil● **4.43 MHz-Oszillator (2129)**

- Frequenzmesser an Anschluss 19 von IC7151 schalten.
- Gerät in Wiedergabestellung (ohne Kassette).
- 2129 dahin regeln, dass der Frequenzmesser 4.433600 Hz $\pm$ 20 Hz anzeigt (inklusive 10:1 Probe-Kapazität).

● **Spannungsgesteuerter Oszillator 4.43 MHz (2128)**

- Anschluss 27 von IC7151 über 150 Ω an Punkt 9-IC7151 legen.
- Mit Anschluss 2 von IC7151 Masseschluss machen.
- Frequenzmesser an Anschluss 6 von IC7151 schalten.
- Recorder in Stop-Stellung bringen.
- Stecker S2 herausziehen.
- 2128 dahin regeln, dass der Frequenzmesser 5,060572 MHz (= 4.433.619 Hz + 626.953 Hz) $\pm$ 20 Hz anzeigt.

● **Chrominanz Balance (3112)**

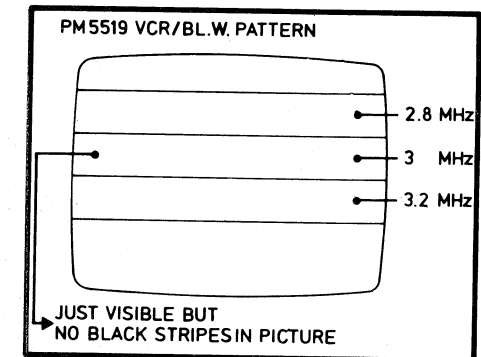
- Oszilloskop an Anschluss 27 von IC7151 schalten.
- Schwarzweissignal + Burstsinal aufnehmen.
- Aufgenommenes Signal wiedergeben.
- 3112 dahin einstellen, dass zwischen den Burstimpulsen ein möglichst geringes Störsignal steht.

● **Einstellung des Kammfilters (3150)**

- Kein Eingangssignal einspeisen.
- Durch einen Kondensator 100 nF einen HF-Generator (SBC 521) an 1-5110 schalten (3119 abführen). Die Ausgangsspannung auf Maximum einstellen (Hub rundum 4,33618 MHz).
- 27-IC7151 über 150 Ω mit 9-IC7151 kurzschliessen.
- Ein Oszilloskop an Anschluss 22 von IC7151 schalten.
- 3150 dahin einstellen, dass die Ausgangsspannung bei 4,437525 MHz und 4,429712 MHz möglichst gering ist. Die Unterdrückung muss für beide Frequenzen gleich und zumindest 20 dB bezogen auf 4,433619 MHz sein.

● **Chrominanz-Schreibestrom (3145)**

- Oszilloskop an e-TS7001 P451 schalten.
- 2214 ausbauen.
- Rotsignal von Mustergenerator zuführen.
- 3145 auf 100 mVss einstellen (-13 dB bezogen auf Luminanzsignal).



30 191 A12

Fig. 1

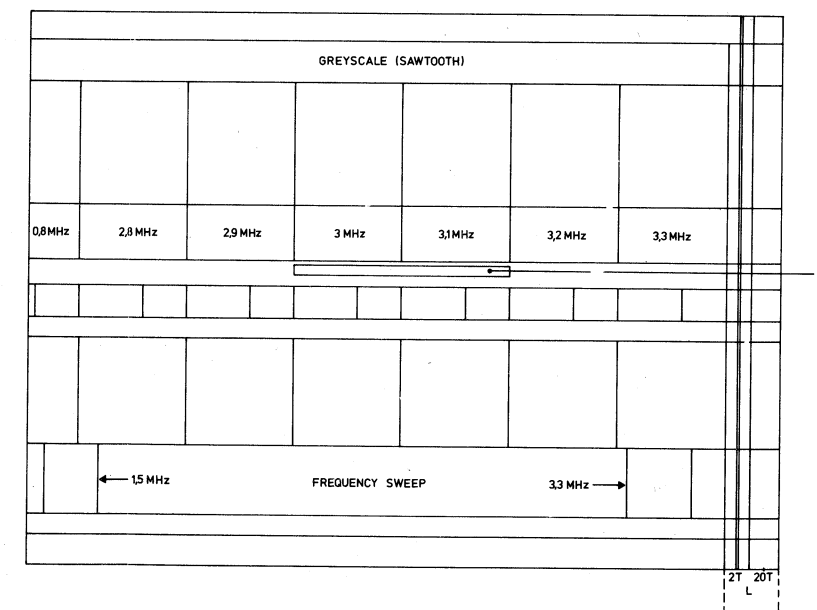


Fig. 2

19382 C 13

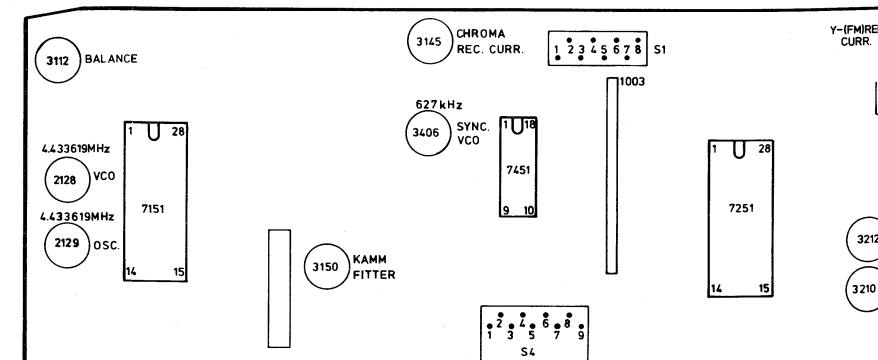


Fig.3

eteil

(3210)

on IC7251

nd Weissignal oder

weisssignal und

iten.

on IC7151

assette).
izmesser 4.433600
robe-Kapazität).

13 MHz (2128)
2 an Punkt

chluss machen.
1 IC7151 schalten.

izmesser 5,060572
± 20 Hz anzeigt.

7151 schalten.
nehmen.
1.
1 den
s Störsignal steht.

en HF-Generator
abführen). Die
stellen (Hub

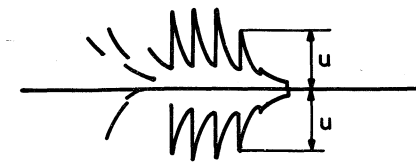
kurzschliessen.
IC7151 schalten.
angsspannung bei
öglichst gering ist.
requenzen gleich
433619 MHz sein.

ten.

ren.
B bezogen auf

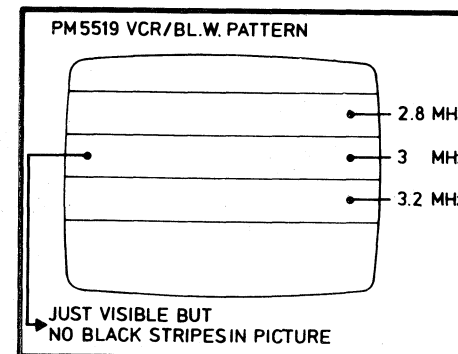
5-24
PAL SECAM-OST

5-24
PAL SECAM-OST



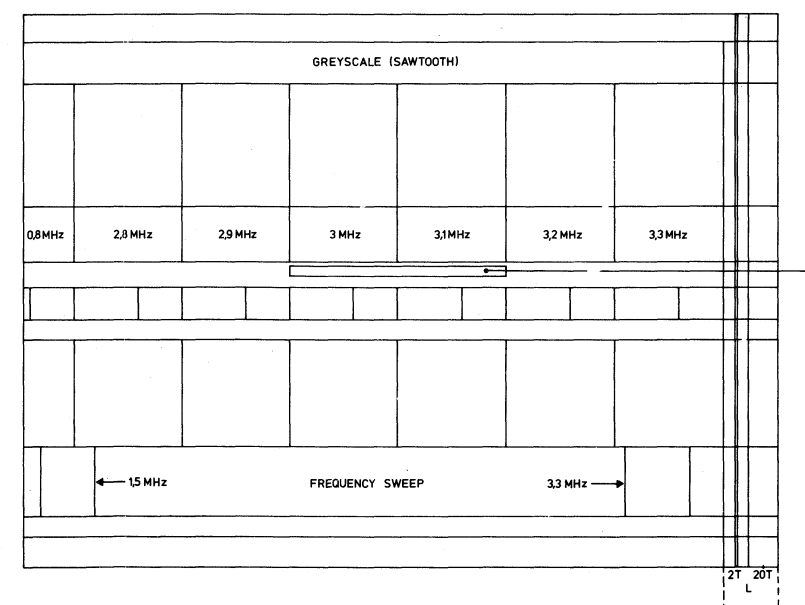
38 808 A12

Fig. 4



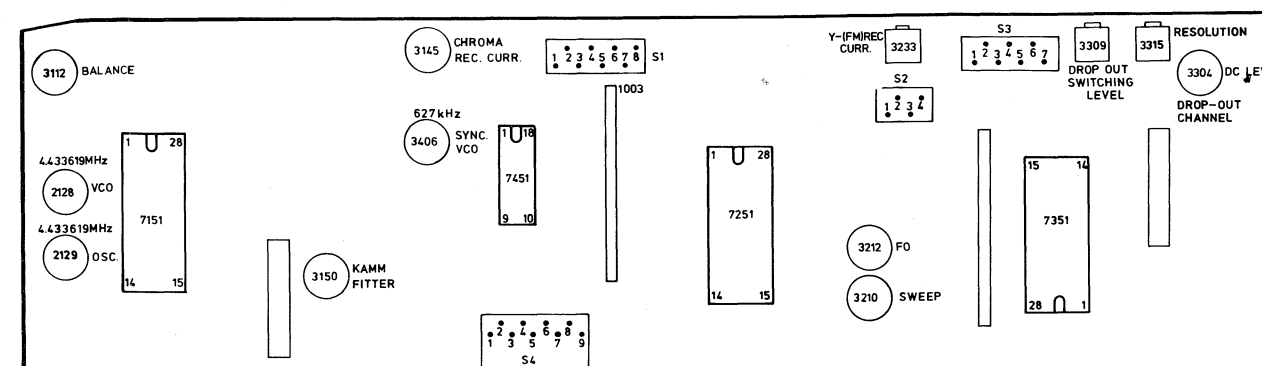
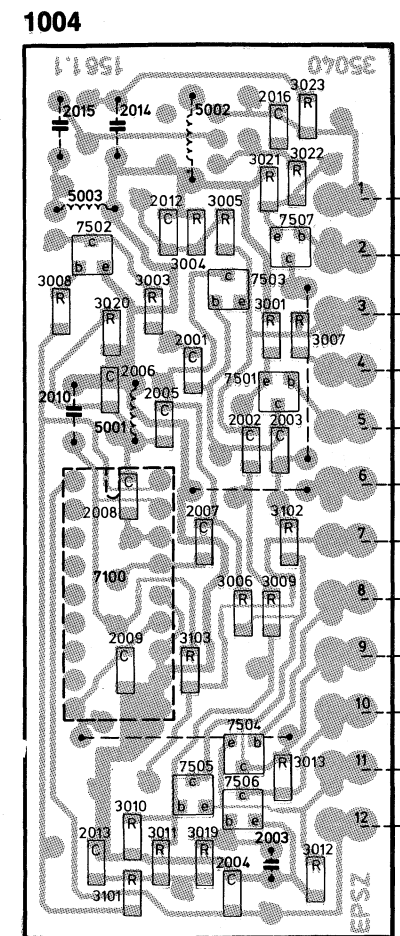
30 191A12

Fig. 1



19382 C 13

Fig. 2

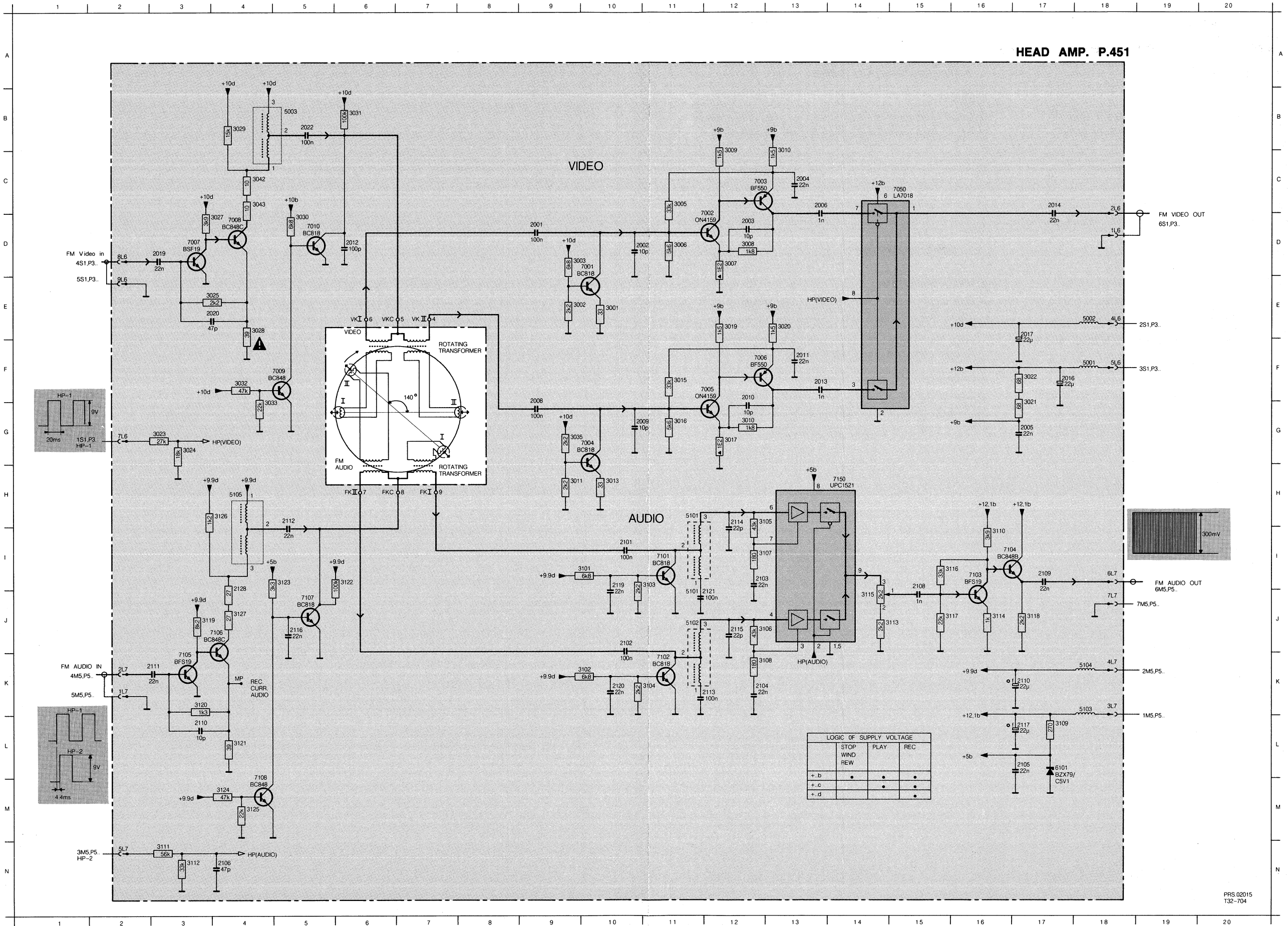


39 000 C12

A	2001	J	4
	2002	K	3
	2003	L	3
	2004	L	4
	2005	L	4
B	2006	L	4
	2008	J	4
	2009	L	4
	2010	L	4
	2011	L	4
C	2012	L	4
	2013	L	4
	2014	M	3
	2016	B	4
	2017	F	3
D	2018	M	3
	2019	J	3
	2020	M	3
	2021	J	3
	2022	K	2
E	2101	K	1
	2102	K	1
	2103	L	2
	2104	L	2
	2105	L	2
F	2106	L	2
	2108	N	2
	2109	N	2
	2110	N	1
	2111	N	1
G	2112	I	1
	2113	K	1
	2114	L	2
	2115	L	2
	2116	L	2
H	2117	J	2
	2118	F	2
	2119	K	2
	2120	K	2
	2121	K	2
I	3001	K	3
	3002	K	3
	3003	J	3
	3004	L	4
	3005	L	4
J	3006	K	3
	3007	K	3
	3008	L	3
	3009	L	3
	3010	L	4
K	3011	K	4
	3012	J	4
	3013	K	4
	3014	K	4
	3015	K	4
L	3016	K	4
	3017	K	4
	3018	K	4
	3019	L	5
	3020	L	5
M	3021	M	4
	3022	M	4
	3023	M	4
	3024	M	4
	3025	J	3
N	3026	I	2
	3027	E	2
	3028	J	4
	3029	J	4
	3030	L	4
O	3031	I	4
	3032	I	4
	3033	I	4
	3042	I	3
	3043	I	3
P	3091	L	4
	3092	L	4
	3093	J	4
	3094	L	6
	3095	L	6
Q	3102	L	1
	3103	K	2
	3104	L	1
	3105	L	2
	3106	L	2
R	3107	L	2
	3108	L	2
	3109	M	2
	3110	L	2
	3111	L	2
S	3112	M	1
	3113	L	1
	3114	L	1
	3115	M	3
	3116	M	2
T	3117	M	2
	3118	J	1
	3119	J	1
	3120	J	1
	3121	J	1
U	3122	K	2
	3123	K	2
	3124	K	2
	3125	K	2
	3126	I	2
V	3127	J	1
	3128	I	1
	3191	K	2
	3192	J	1
	3193	J	1
W	5001	B	3
	5002	B	3
	5003	B	3
	5101	C	1
	5102	C	1
X	5103	A	1
	5104	A	1
	5105	E	1
	6101	B	2
	7001	L	3
Y	7002	L	3
	7003	L	3
	7004	J	4
	7005	L	5
	7006	L	5
Z	7007	I	2
	7008	E	3
	7009	I	4
	7010	K	2
	7011	K	2
AA	7101	L	1
	7102	L	1
	7103	M	1
	7104	M	1
	7105	J	1
AB	7106	J	1
	7107	J	2
	7108	J	2
	7109	J	2
	7150	C	1

				Chip			
8P	4822 267 50621			3101	4822 111 90544	6K8	
9P	4822 267 50721			3102	4822 111 90544	6K8	
 Chip				3103	4822 111 90248	2K2	
2001	4822 122 31947	100 nF	63V	3104	4822 111 90248	2K2	
2002	4822 122 31971	10 pF	50V	3105	4822 111 90363	43K	
2003	4822 122 31971	10 pF	50V	3106	4822 111 90363	43K	
2004	4822 122 31797	22 nF	63V	3111	4822 111 90573	56K	
2005	4822 122 31947	100 nF	63V	3112	5322 111 90267	33K	
2006	4822 122 33071	1 nF	63V	3113	4822 111 90248	2K2	
2008	4822 122 31947	100 nF	63V	3114	5322 111 90092	1K	
2009	4822 122 31971	10 pF	50V	3116	5322 111 90267	33K	
2010	4822 122 31971	10 pF	50V	3117	4822 111 90251	22K	
2011	4822 122 31797	22 nF	63V	3118	5322 111 90092	1K	
2013	4822 122 33071	1 nF		3119	5322 111 90118	8K2	
2014	4822 122 31797	22 nF	63V	3120	4822 111 90244	1K3	
2019	4822 122 31797	22 nF	63V	3122	4822 111 90214	100K	
2022	4822 122 31947	100 nF	63V	3123	4822 111 90156	300E	
2101	4822 122 31947	100 nF	63V	3124	4822 111 90543	47K	
2102	4822 122 31947	100 nF	63V	3125	4822 111 90251	22K	
2103	4822 122 31797	22 nF	63V	3126	4822 111 90096	1K2	
2104	4822 122 31797	22 nF	63V	3127	4822 111 90105	27E	
2105	4822 122 31797	22 nF	3V	3128	4822 111 90105	27E	
2108	4822 122 33071	1 nF		3191+9195	4822 111 90748	Jumper	
2109	4822 122 31797	22 nF	63V				
2110	4822 122 31971	10 pF	63V	3009	4822 116 90149	1K5	
2111	4822 122 31797	22 nF	63V	3010	4822 116 90149	1K5	
2112	4822 122 31947	100 nF	63V	3019	4822 116 90149	1K5	
2113	4822 122 31947	100 nF	63V	3020	4822 116 90149	1K5	
2114	4822 122 31837	22 pF	50V	3023	4822 116 90154	27K	
2115	4822 122 31837	22 pF	50V	3027	4822 116 90157	3K9	
2116	4822 122 31797	22 nF	63V	3028	4822 116 90193	39E	
2119	4822 122 31797	22 nF	63V	3029	4822 116 90219	15K	
2120	4822 122 31797	22 nF	63V	3107	4822 116 90151	180E	
2121	4822 122 31947	100 nF	63V	3108	4822 116 90151	180E	
				3109	4822 116 90153	270E	
2012	4822 122 31746	1000 pF	50V	3110	4822 116 90157	3K9	
2016	4822 124 41375	22 μF		3115	4822 116 11157	2K2	Trim.
2017	4822 124 41375	22 μF		3121	4822 116 90158	39E	
2020	4822 121 51087	68 pF					
2106	4822 121 51087	68 pF		5001	4822 157 52849		
2117	4822 124 41375	22 μF		5002	4822 157 52849		
2118	4822 124 41375	22 F		5003	4822 157 52272		
Chip				5101	4822 157 52272		
3001	4822 111 90357	33E		5102	4822 157 52272		
3002	4822 111 90248	2K2		5103	4822 157 52249		
3003	4822 111 90544	6K8		5104	4822 157 52849		
3005	5322 111 90267	33K		5105	4822 157 52272		
3006	4822 111 90572	5K6					
3007	4822 111 90378	1E2		BZX79-C5V1	4822 130 34233		
3008	4822 111 90244	1K3					
3011	4822 111 90248	2K2		BC818	4822 130 42675		
3012	4822 111 90544	6K8		BC848	5322 130 41981		
3013	4822 111 90357	33E		BC848C	5322 130 42136		
3015	5322 111 90267	33K		BF550	4822 130 42131		
3016	4822 111 90572	5K6		BC548C	4822 130 44196		
3017	4822 111 90378	1E2		ON4159	4822 130 42707		
3018	4822 111 90244	1K3		BSF19-F2	4822 130 42353		
3021	4822 111 90203	68E					
3022	4822 111 90203	68E		7150	4822 209 83196	UPC1521HA	
3024	4822 111 90238	18K					
3025	4822 111 90248	2K2					
3030	4822 111 90544	6K8					
3031	4822 111 90214	100K					
3032	4822 111 90543	47K					
3033	4822 111 90251	22K					
3042	5322 111 90095	10E					
3043	5322 111 90095	10E					
3091+3095	4822 111 97448	Jumper					

2001 D 9 2006 C13 2012 D 6 2019 D 3 2103 I12 2109 I17 2113 K12 2119 I10 3002 E10 3008 D12 3013 H10 3020 E13 3025 E 4 3031 B 6 3043 C 4 3105 H13 3110 I16 3115 J14 3120 K 3 3125 M 4 5003 B 5 5104 K18 7003 C12 7008 D 4 7102 K11 7107 J 5
 2002 D11 2008 F 9 2013 F13 2020 E 4 2104 K12 2110 K17 2114 H12 2120 K10 3003 D10 3009 B12 3015 F11 3021 G17 3027 D 4 3032 F 4 3101 I10 3106 J13 3111 N 3 3116 I16 3121 L 4 3126 H 4 5101 H11 5105 H 4 7004 G10 7009 F 5 7103 I16 7108 L 4
 2003 D12 2009 G11 2014 C17 2022 B 5 2105 L17 2110 L 3 2115 J12 2121 J12 3005 C11 3010 G12 3016 F11 3022 F17 3028 E 4 3033 G 5 3102 K10 3107 I13 3112 N 3 3117 J16 3122 I 6 3127 J 4 5101 H11 5105 H 4 7004 G10 7009 F 5 7103 I16 7108 L 4
 2004 C13 2010 F12 2016 F17 2101 I10 2106 N 4 2111 K 3 2116 J 5 2128 I 4 3006 C11 3010 B13 3017 G12 3023 G 3 3029 B 4 3035 G 9 3103 I11 3108 K13 3113 J15 3118 J17 3123 I 5 5001 F18 5102 J11 7001 D10 7006 F12 7050 C15 7105 K 3
 2005 G17 2011 F13 2017 F17 2102 J10 2108 I15 2112 H 5 2117 L17 3001 E10 3007 D12 3011 H 9 3019 G12 3024 G 3 3030 C 4 3104 K11 3109 L17 3114 J16 3119 J 3 3124 M 4 5002 E18 5103 K18 7002 C12 7007 D 3 7101 I11 7106 J 4



P450 adjustments● *R3115, Audio FM*

- Playback test cassette 4822 397 30103.
- Actuate automatic tracking key.
- Connect oscilloscope to 6M5 P520.
- Adjust potentiometer 3115 in such a way that the output voltage is 300 mVpp.

Note

The above adjustments shall be only effected when in the playback circuit components have been replace.

P450 Ajustages● *R3115, Audio FI*

- Passer le cassette d'essai 4822 397 30103.
- Actionner la touche de tracking automatique.
- Brancher l'oscilloscope sur 6M5 P520.
- régler grâce au potentiomètre 3115 la tension de sortie à 300 mVcc.

Remarque

Exécuter ces réglages uniquement si dans le circuit de lecture des éléments ont été remplacés.

P450 afregelingen● *R3115, Audio FM*

- Testcassette 4822 397 30103 weergeven.
- Automatische tracking toets bedienen.
- Oscilloscoop aansluiten op 6M5 P520.
- Potentiometer 3115 zodanig instellen dat de uitgangsspanning 300 mVtt is.

Opmerking:

Bovenstaande instellingen alleen dan uitvoeren indien er in het weergavecircuit onderdelen vervangen zijn.

P450-Einstellungen● *R3315-Audio-FM*

- Prüfcassette 4822 397 30103 wiedergeben.
- Automatische "tracking"-Taste betätigen.
- Oszilloskop an 6M5 von P520 schalten.
- Potentiometer 3115 dahin einstellen, dass die Ausgangsspannung 300 mVss ist.

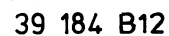
Anmerkung:

Vorgenannte Einstellungen nur dann vornehmen, wenn in der Wiedergabeschaltung Teile ausgewechselt worden sind.

P 505



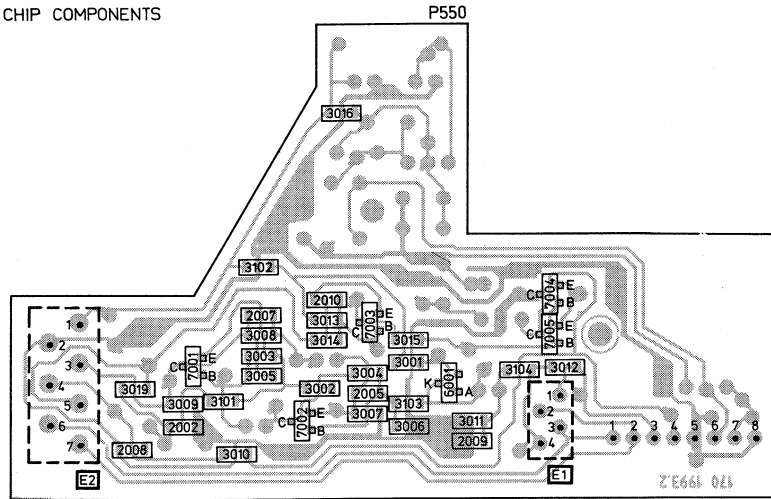
P 505



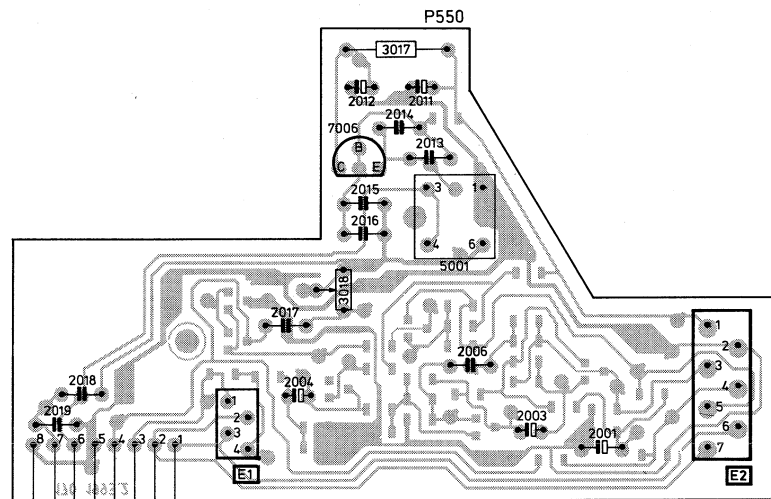
5-30 ERASE OSCILLATOR PANEL P550 AND P688

P550 4822 214 31213

CHIP COMPONENTS



39 511 C12



GB MEASUREMENTS AND ADJUSTMENTS ON P506 AND P550

General

The adjustments on the linear audio section can be divided into:

1. Adjustments on P506
2. Adjustments on P550.

1. Adjustments on P506

On P506 only the line frequency rejection filter 5001 can be adjusted.

1.1. Line frequency rejection filter 5001:

- Select the loop through mode.
- Connect point 1 of P506 (+ 11,8d) to ground.
- Connect point 11 of P506 (Mute) to ground.
- Connect point 2 (AGC) of the test connector to ground.
- Connect a 50 mV_{rms}, 15625 Hz signal to the input (point 9 of P506).
- Adjust 5001 to minimal output voltage (point 12 of P506)

ADJUSTMENTS ON P550

On P550 the following adjustments are given:

- 2.1. Erase oscillator frequency 5001
- 2.2. Bias 3018

2.1. Erase oscillator frequency 5001

- Connect a frequency counter to pin 6-5001 (erase head).
- Select the "RECORD" mode.
- Adjust 5001 for a 70 kHz erase oscillator frequency.

2.2. Bias

- Select the "RECORD" mode. Do not apply a signal.
- Connect an oscilloscope between point 1-P550 (bias 1) and point 4 (bias 2) of the test connector.
- Adjust 3018 for 3.6 mV_{pp} (2.9 mV_{pp} if the linear audio head shows a red dot).

Remark:

Make a music recording once the bias has been adjusted to the indicated target value of 3.6 mV_{pp} or 2.9 mV_{pp}. Check during playback of this recording whether sufficient treble is reproduced and whether the distortion is not too high.

If treble reproduction is insufficient, the bias has to be reduced and if distortion is too high, the bias has to be increased.

NL METINGEN EN INSTELLINGEN OP P506 EN P550

Algemeen

De afregelingen op het lineair audio gedeelte zijn onder te verdelen in:

1. afregelingen op P506
2. afregelingen op P550.

1. Afregelingen op P506

Op P506 kan alleen de lijnfrequentiesperkring 5001 afgeregeld worden.

1.1. Lijnfrequentiesperkring 5001

- Schakel de recorder in de doorlustoestand.
- Sluit punt 1 van P506 (+ 11,8d) kort met massa.
- Sluit punt 11 van P506 (Mute) kort met massa.
- Sluit punt 2 van de test connector kort met massa (AGC).
- Sluit op de ingang (punt 9 van P506) een signaal aan van 50 mV_{rms}, 15625 Hz.
- Regel spoel 5001 af op een minimaal uitgangsspanning (punt 12 van P506).

2. AFREGELINGEN OP P550

Voor P550 worden de volgende afregelingen gegeven:

- 2.1. Wisoscillatorfrequentie 5001
- 2.2. Voormagnetisatie 3018

2.1. Wisoscillatorfrequentie 5001

- Sluit een frequentieteller aan op punt 6-5001 (Erase head).
- Schakel de recorder in "OPNAME".
- Regel met spoel 5001 de wisoscillatorfrequentie af op 70 kHz $\pm$ 0,5 kHz.

2.2. Voormagnetisatie

- Schakel de recorder in opname, geen signaal toevoeren.
- Sluit een oscilloscoop aan tussen punt 1 (bias 1) en punt 4 (bias 2) van de test connector op P550.
- Regel met 3018 de spanning af op 3.6 mV_{tt} (2.9 mV_{tt} als er zich op de lineaire audio kop een rode stip bevindt).

Opmerking:

Maak nadat de voormagnetisatie is afgeregeld op de aangegeven richtwaarde van 3.6 mV_{tt} of 2.9 mV_{tt}, een muziekopname. Controleer gedurende weergave van deze opname of er voldoende hoge tonen worden weergegeven en of de vervorming niet te hoog is. Indien er niet voldoende hoge tonen worden weergegeven, moet de voormagnetisatie verlaagd worden en indien de vervorming te hoog is moet de voormagnetisatie verhoogd worden.

F MESURES ET REGLAGES SUR LES P506 ET P550

Généralités

Les ajustages dans la section linéaire audio sont à subdiviser en:

1. Ajustages sur la P506.
2. Ajustages sur la P550.

1. Ajustages sur la P506

C'est uniquement le réseau de blocage de la fréquence ligne 5001, sur la P506 qui pourra être ajusté.

1.1. Réseau de blocage de la fréquence ligne 5001

- Mettre l'appareil en position de bouclage.
- Court-circuiter le point 1 de P506 (+11,8d) à la masse.
- Court-circuiter le point 11 de P506 (Mute) à la masse.
- Court-circuiter le point 2 du connecteur de test à la masse (CAG).
- Appliquer un signal de 50 mV_{eff}, 15625 Hz sur la sortie (point 9 de P506).
- Ajuster la bobine 5001 pour une tension de sortie minimum (point 12 P506).

2. AJUSTAGES SUR LA P550

Voici les ajustages à effectuer:

- 2.1. Fréquence de l'oscillateur d'effacement 5001
- 2.2. Prémagnétisation 3018

2.1. Fréquence de l'oscillateur d'effacement 5001

- Connecter le fréquencemètre sur le point 6-5501 (tête d'effacement).
- Mettre l'appareil en position "enregistrement".
- Ajuster par la bobine 5001 la fréquence de l'oscillateur d'effacement à 70 kHz $\pm$ 0,5 kHz.

2.2. Prémagnétisation 3018

- Mettre l'appareil en position "enregistrement".
- Brancher un oscilloscope entre le point 1 de P550 (bias 1) et le point 4 (bias 2) du connecteur de test.
- Ajuster 3018 à 3.6 mV_{eff} (2.9 mV_{eff}, si un point rouge se trouve sur la tête audio linéaire).

Nota:

Procéder à un enregistrement musical après réglage de la prémagnétisation à la valeur pilote de 3.6 mV_{cc} ou 2.9 mV_{cc}. Vérifier à la lecture de cet enregistrement si les aigus sont bien reproduits et si la distorsion n'est pas trop élevée. Dans le cas des aigus, il suffira de baisser la prémagnétisation, dans le cas de la distorsion, il faut hausser la prémagnétisation.

D MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN AN P506 UND P550

Allgemeines

Die Einstellungen am Linear-Audioteil zergliedern sich in:

1. Einstellungen an P506.
2. Einstellungen an P550.

1. Einstellungen an P506

An P506 lässt sich nur der Zeilenfrequenzsperrkreis 5001 einstellen.

1.1. Zeilenfrequenzsperrkreis 5001

- Den Recorder in die Durchschleiflage schalten.
- Mit Anschluss 1 von P506 (+11,8d) Masseschluss machen.
- Mit Anschluss 11 von P506 (Mute) Masseschluss machen.
- Mit Anschluss 2 des Prüfkonnektors Masseschluss machen (AGC).
- An den Eingang (Anschluss 9 von P506) ein Signal von 50 mV_{eff}-15625 Hz einspeisen.
- Spule 5001 auf eine Mindestausgangsspannung (Anschluss 12 von P506) regeln.

2. EINSTELLUNGEN AN P550

Für P550 werden folgende Einstellungen gegeben:

- 2.1. Löschoszillatorfrequenz 5001
- 2.2. Vormagnetisierung 3018

2.1. Löschoszillatorfrequenz 5001

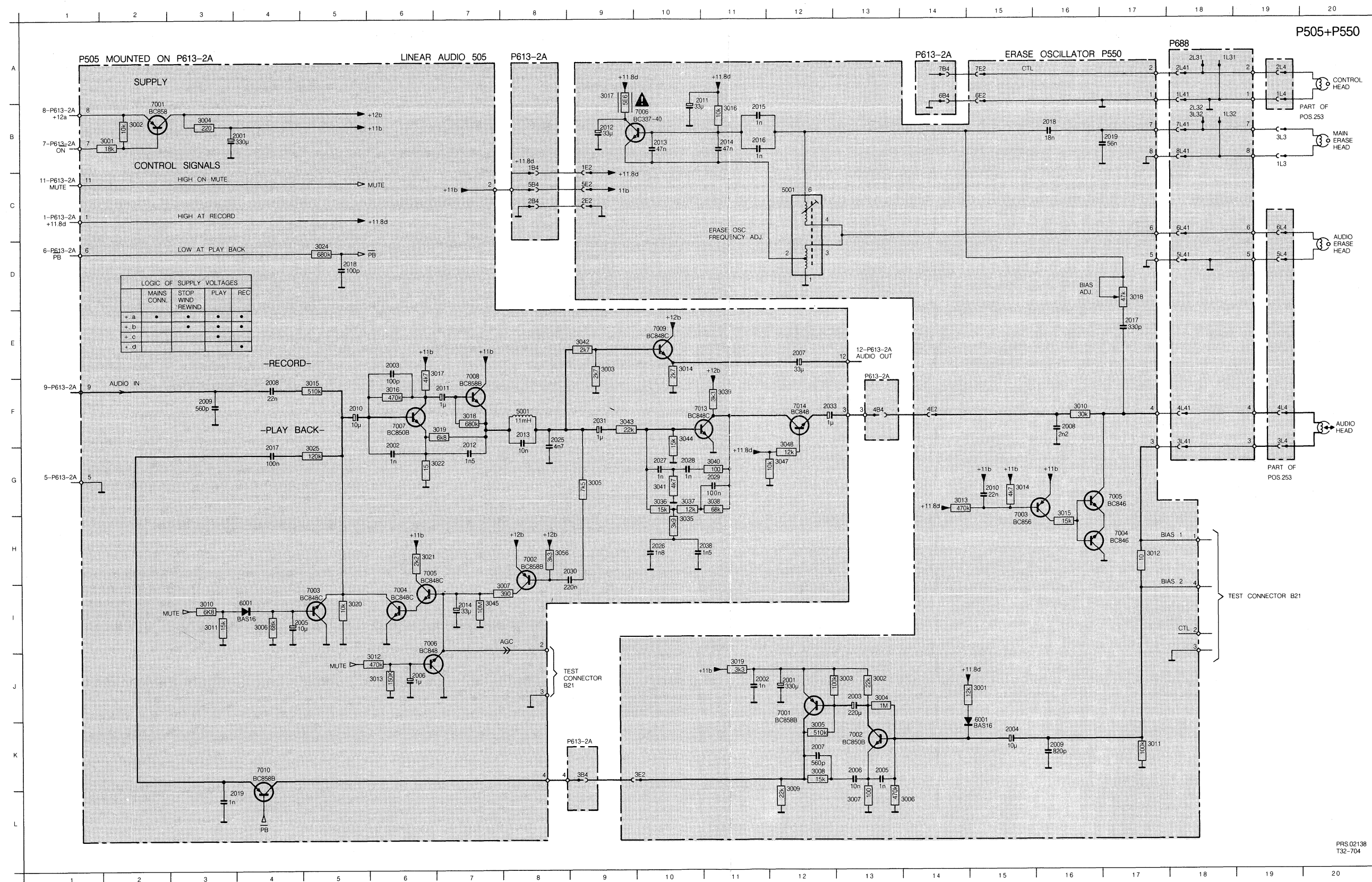
- Einen Frequenzmesser an Anschluss 6 von 5001 (Löschkopf) schalten.
- Den Recorder in "AUFNAHME" schalten.
- Mit Spule 5001 die Löschoszillatorfrequenz auf 70 kHz $\pm$ 0,5 kHz regeln.

2.2. Vormagnetisierung 3018

- Den Recorder in "AUFNAHME" schalten. Kein Signal einspeisen.
- Ein Oszilloskop zwischen Anschluss 1 von P550 (Vormagnetisierung 1) und Anschluss 4 (Vormagnetisierung 2) des Prüfkonnektors schalten.
- Mit 3018 auf 3.6 mV_{ss} regeln (2.9 mV_{ss}, falls sich auf den linearen Audio-Kopf ein roter Punkt befindet.)

Anmerkung:

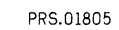
Nachdem die Vormagnetisierung auf den angegebenen Richtwert von 3.6 mV_{ss} oder 2.9 mV_{ss} eingestellt worden ist, eine Musikaufnahme machen. Während der Wiedergabe dieser Aufnahme prüfen, ob im ausreichenden Mass Höhen wiedergegeben werden und ob die Verzerrung nicht zu hoch ist. Wenn nicht im ausreichenden Mass Höhen wiedergegeben werden, muss die Vormagnetisierung gesenkt werden, und wenn die Verzerrung zu hoch ist, muss die Vormagnetisierung erhöht werden.

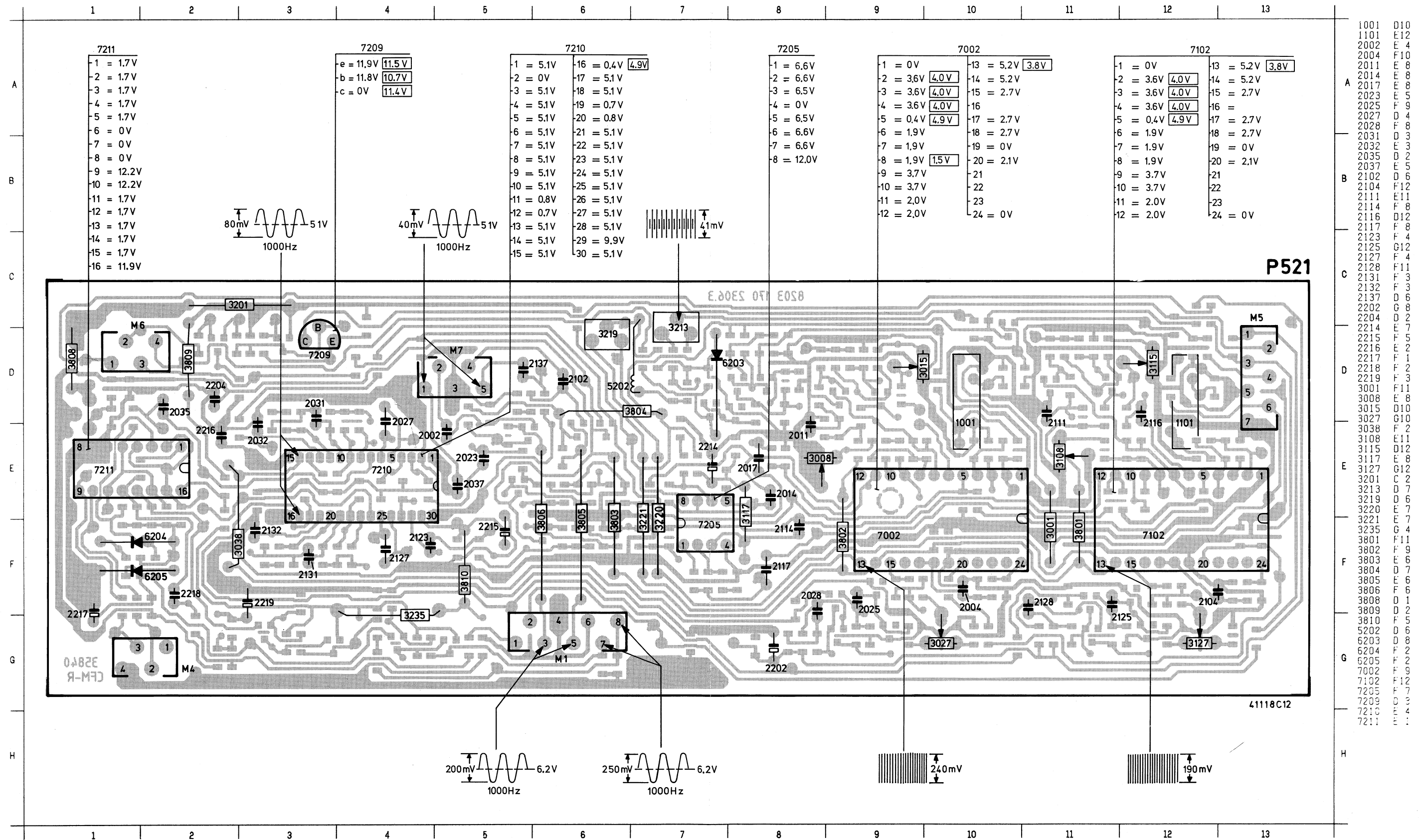


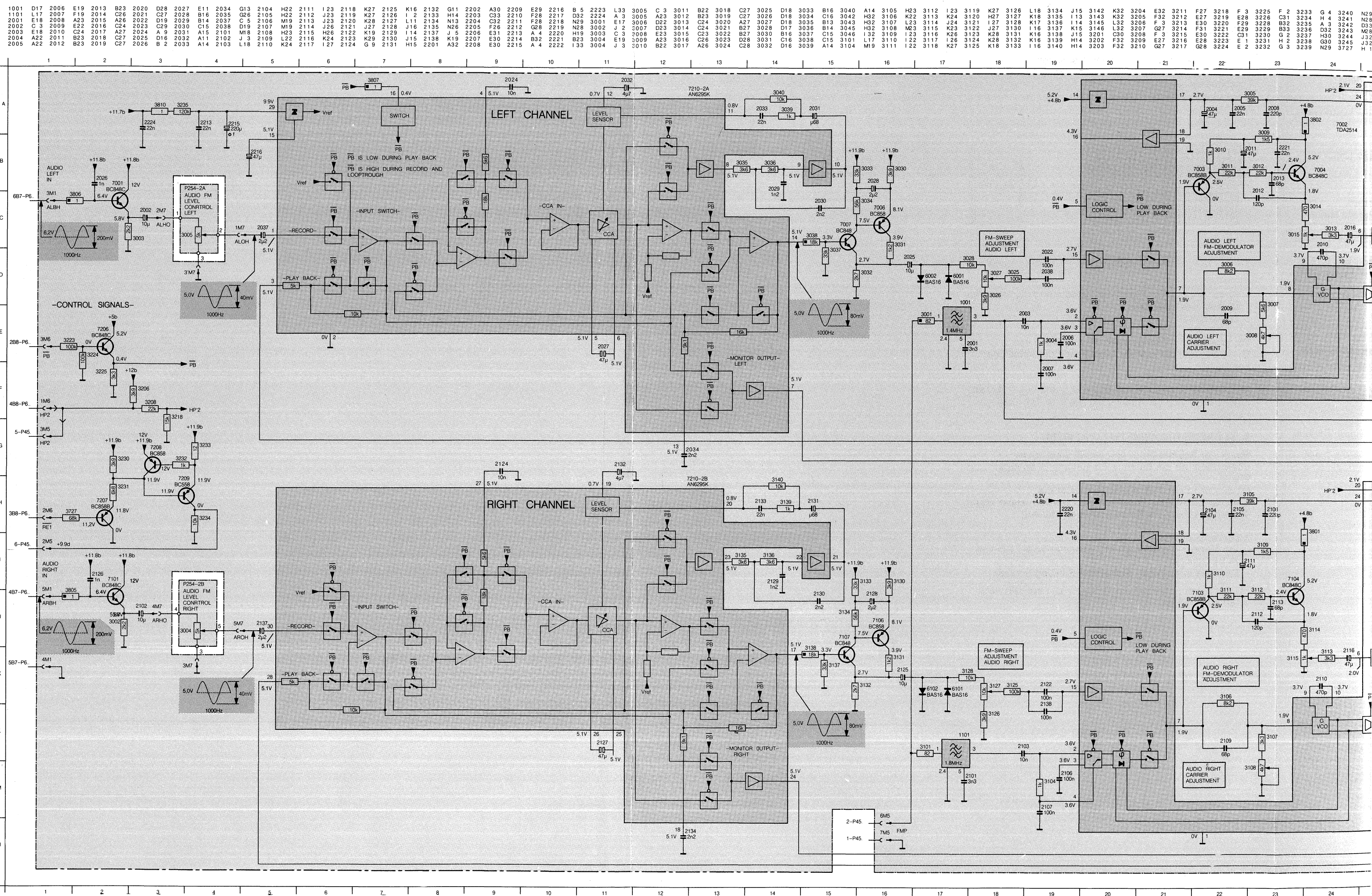
2001 B 4
2001 J12
2002 F 6
2002 J11
2003 J13
2003 E 6
2005 I 5
2005 K13
2006 J 6
2006 K13
2007 E12
2007 K12
2008 F16
2008 F 4
2009 K16
2009 F 3
2010 F 5
2010 G15
2011 F 7
2011 A11
2012 F 7
2012 B 9
2013 F 8
2013 B10
2014 I 7
2014 B11
2015 B11
2016 B11
2017 G 4
2017 E17
2018 B16
2018 D 5
2019 B17
2019 L 4
2025 F 8
2026 H10
2027 G10
2028 G10
2029 G11
2030 H 9
2031 F 9
2033 F12
2038 H11
3001 B 2
3001 J15
3002 B 2
3002 J13
3003 E 9
3003 J13
3004 B 3
3004 J13
3005 G 9
3005 K12
3006 L14
3006 I 4
3007 I 8
3007 L13
3008 K12
3009 L12
3010 F16
3010 I 3
3011 K17
3011 I 3
3012 H17
3012 J 6
3013 J 6
3013 G14
3014 G15
3014 E10
3015 F 5
3015 H16
3016 F 6
3016 B11
3017 E 7
3017 A 9
3018 F 7
3018 D17
3019 F 7
3019 J11
3020 I 5
3021 H 6
3022 G 7
3024 D 5
3025 G 5
3035 H10
3036 G10
3037 G10
3038 G11
3039 F11
3040 G10
3041 G10
3042 E 9
3043 F 9
3044 F10
3045 I 7
3047 G12
3048 G12
3056 H 8
5001 C12
5001 F 8
6001 K15
6001 I 4
7001 B 2
7001 J12
7002 H 8
7002 K13
7003 H15
7003 I 5
7004 I 6
7004 H17
7005 G17
7005 H 6
7006 I 6
7006 B10
7007 F 6
7008 E 7
7009 E10
7010 K 4
7013 F10
7014 F12

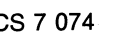
 Chip					
3111	4822 111 90251	22k	3008	4822 100 11092	4k7
3112	4822 111 90251	22k	3015	4822 100 11091	1k
3113	4822 111 90156	300E	3027	4822 100 11093	1k
3114	5322 111 90109	470E	3108	4822 100 11092	4k7
3116	4822 111 90572	5k6	3115	4822 100 11091	1k
3118	4822 111 90572	5k6	3127	4822 100 11093	1k
3119	4822 111 90572	5k6	3213	4822 100 11086	470E
3123	4822 111 90171	820E	3219	4822 100 10978	1k
3124	5322 111 90101	1k8			
3125	4822 111 90214	100k	5201	4822 157 50964	
3128	4822 111 90249	10k	5202	4822 157 50964	
3131	5322 111 90096	1k2			
3132	4822 111 90569	2k7	BAS16	5322 130 31928	
3133	5322 111 90267	33k	BAX14	4822 130 34193	
3134	4822 111 90573	56k	BZX79-C3V9	4822 130 31981	
3135	5322 111 90107	3k6			
3136	5322 111 90107	3k6	BC558	4822 130 40941	
3137	5322 111 90267	33k	BC848	5322 130 41981	
3138	4822 111 90238	18k	BC848C	5322 130 42136	
3139	5322 111 90096	1k2	BC858	5322 130 42012	
3140	4822 111 90249	10k	BC858B	5322 130 41983	
3141	5322 111 90118	8k2	BF824	4822 130 60383	
3142	4822 111 90238	18k	BSF19-F2	4822 130 42353	
3144	5322 111 90092	1k	LM317L	4822 130 60382	
3202	4822 111 90171	820E			
3203	5322 111 90092	1k	7002	4822 209 71015	TDA2514/N1
3204	4822 111 90214	100k	7102	4822 209 71015	TDA2514/N1
3205	4822 111 90214	100k	7205	4822 209 71014	LM1458DP
3207	4822 111 90543	47k	7210	4822 209 71013	AN6295K
3208	4822 111 90251	22k	7211	4822 209 10263	HEF4052BP
3209	4822 111 90248	2k2			
3210	4822 111 90339	120E			
3211	4822 111 90572	5k6			
3212	4822 111 90513	330k			
3214	4822 111 90178	220E			
3215	4822 111 90156	300E			
3216	5322 111 90092	1k			
3217	5322 111 90111	4k7			
3222	4822 111 90178	220E			
3223	4822 111 90214	100k			
3224	4822 111 90214	100k			
3225	4822 111 90156	300E			
3226	4822 111 90162	680E			
3227	4822 111 90202	68k			
3228	4822 111 90543	47k			
3229	4822 111 90573	56k			
3231	4822 111 90544	6k8			
3232	5322 111 90092	1k			
3233	4822 111 90341	12E			
3234	4822 111 90249	10k			
3236	5322 111 90109	470E			
3237	5322 111 90267	33k			
3238	5322 111 90267	33k			
3239	5322 111 90267	33k			
3241	4822 111 90251	22k			
3243	5322 111 90092	1k			
3244	4822 111 90249	10k			
3245	4822 111 90249	10k			
3900+3950	4822 111 90748	Jumper			

			 Chip		
4p	4822 267 40353	RD	2130	4822 122 31783	2700 pF-50 V
4p	4822 267 40699		2133	4822 122 31797	22 nF-63 V
5p	4822 267 40354		2138	4822 122 31947	100 nF-63 V
7p	4822 267 50285		2201	4822 122 31797	22 nF-63 V
8p	4822 267 50406		2203	4822 122 31797	22 nF-63 V
			2205	4822 122 32442	10 nF
			2206	5322 122 32817	100 pF-50 V
			2207	4822 122 32972	1 nF
			2208	5322 122 32817	100 pF-50 V
			2209	5322 122 32817	100 pF-50 V
1001	4822 157 52267	Coil	2210	4822 122 31947	100 nF-63 V
1101	4822 157 52268	Coil	2211	4822 122 31784	4.7 nF-50 V
			2212	4822 122 31784	4.7 nF-50 V
			2213	4822 122 31797	22 nF-63 V
					
2004	5322 124 21975	47 μ F-10 V	3009	4822 116 90149	1k5
2011	5322 124 21975	47 μ F-10 V	3020	4822 116 90219	15k
2012	4822 122 32977	120 pF	3021	4822 116 90219	15k
2014	4822 124 21747	10 μ F-25 V	3022	4822 116 90149	1k5
2016	5322 124 21975	47 μ F-10 V	3026	4822 116 90157	3k9
2020	4822 122 32977	120 pF	3030	4822 116 90157	3k9
2027	4822 124 22157	47 μ F-16 V	3043	4822 116 90219	15k
2028	4822 124 21747	10 μ F-25 V	3045	4822 116 90149	1k5
2031	4822 124 22158	0.68 μ F-16 V	3046	4822 116 90155	330E
2032	4822 124 41337	4.7 μ F-25 V	3109	4822 116 90149	1k5
2034	4822 122 32999	2.2 nF	3120	4822 116 90219	15k
2037	4822 124 21747	10 μ F-25 V	3121	4822 116 90219	15k
2104	5322 124 21975	47 μ F-10 V	3122	4822 116 90149	1k5
2111	5322 124 21975	47 μ F-10 V	3126	4822 116 90157	3k9
2112	4822 122 32977	120 pF	3130	4822 116 90157	3k9
2114	4822 124 21747	10 μ F-25 V	3143	4822 116 90219	15k
2116	5322 124 21975	47 μ F-10 V	3145	4822 116 90149	1k5
2120	4822 122 32977	120 pF	3146	4822 116 90155	330E
2127	4822 124 22157	47 μ F-16 V	3201	5322 116 55097	47E
2128	4822 124 21747	10 μ F-25 V	3206	4822 116 90157	3k9
2131	4822 124 22158	0.68 μ F-16 V	3218	4822 116 90219	15k
2132	4822 124 41337	4.7 μ F-25 V	3230	4822 116 90157	3k9
2134	4822 122 32999	2.2 nF	3240	4822 116 90219	15k
2137	4822 124 21747	10 μ F-25 V			
2216	5322 124 21975	47 μ F-10 V			
 Chip			 Chip		
2001	4822 122 32566	3.9 nF-50 V	3003	4822 111 90248	2k2
2003	4822 122 32442	10 nF	3004	5322 111 90092	1k
2005	4822 122 31797	22 nF-63 V	3005	4822 111 90818	39k
2006	4822 122 31947	100 nF-63 V	3006	5322 111 90118	8k2
2007	4822 122 31947	100 nF-63 V	3007	4822 111 90572	5k6
2008	4822 122 31965	220 pF-63 V	3010	5322 111 90092	1k
2009	4822 122 31727	470 pF-63 V	3011	4822 111 90251	22k
2013	4822 122 31961	68 pF	3012	4822 111 90251	22k
2015	4822 122 31969	3.3 nF-50 V	3013	4822 111 90156	300E
2018	4822 122 32972	1 nF	3014	5322 111 90109	470E
2019	4822 122 31784	4.7 nF-50 V	3016	4822 111 90572	5k6
2021	4822 122 31783	2700 pF-50 V	3017	4822 111 90202	68k
2022	4822 122 31947	100 nF-63 V	3018	4822 111 90572	5k6
2024	4822 122 32442	10 nF	3019	4822 111 90572	5k6
2026	4822 122 32972	1 nF	3023	4822 111 90171	820E
2029	4822 122 31807	1200 pF-50 V	3024	5322 111 90101	1k8
2030	4822 122 31783	2700 pF-50 V	3025	4822 111 90214	100k
2033	4822 122 31797	22 nF-63 V	3028	4822 111 90249	10k
2038	4822 122 31947	100 nF-63 V	3031	5322 111 90096	1k2
2101	4822 122 31969	3.3 nF-50 V	3032	4822 111 90569	2k7
2103	4822 122 32442	10 nF	3033	5322 111 90267	33k
2105	4822 122 31797	22 nF-63 V	3034	4822 111 90573	56k
2106	4822 122 31947	100 nF-63 V	3035	5322 111 90107	3k6
2107	4822 122 31947	100 nF-63 V	3036	5322 111 90107	3k6
2108	4822 122 31965	220 pF-63 V	3037	5322 111 90267	33k
2109	4822 122 31961	68 pF	3039	5322 111 90096	1k2
2110	4822 122 31727	470 pF-63 V	3040	4822 111 90249	10k
2113	4822 122 31961	68 pF	3041	5322 111 90118	8k2
2115	4822 122 31969	3.3 nF-50 V	3042	4822 111 90238	18k
2118	4822 122 32972	1 nF	3044	5322 111 90092	1k
2119	4822 122 31784	4.7 nF-50 V	3101	4822 111 90124	82E
2121	4822 122 31783	2700 pF-50 V	3103	4822 111 90248	2k2
2122	4822 122 31947	100 nF-63 V	3104	5322 111 90092	1k
2124	4822 122 32442	10 nF	3105	4822 111 90818	39k
2126	4822 122 32972	1 nF	3106	5322 111 90118	8k2
2129	4822 122 31807	1200 pF-50 V	3107	4822 111 90156	300E
			3110	5322 111 90092	1k









MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN FM-AUDIO P521

Folgende Einstellungen lassen sich an der FM-Audio-Platte P521 vornehmen.

1. **Trägerfrequenz**
 - 3008 für 1,4 MHz
 - 3108 für 1,8 MHz
2. **Demodulator**
 - 3015 für 1,4 MHz
 - 3115 für 1,8 MHz
3. **FM-Hub**
 - 3027 für 1,4 MHz
 - 3127 für 1,8 MHz
4. **Balance**
 - 3219
5. **Schreibstrom**
 - 3213

1. TRÄGERFREQUENZEINSTELLEN

1.1 1,4 MHz-Trägerfrequenzeinstellung (3008)

Messverhältnisse:

- Einen Kondensator von 220 nF zwischen Anschluss 13 von IC7102 und Masse schalten.
- Einen Frequenzmesser an e-7106 von P451 schalten.
- Recorder in Aufnahmestellung bringen.

Mit 3008 die Frequenz auf 1,4 MHz $\pm$ 5 kHz regeln.

- Den Kondensator von 220 nF zwischen 13-IC7102 und Masse entfernen.

1.2 1,8 MHz-Trägerfrequenzeinstellung (3108)

Messverhältnisse:

- Einen Kondensator von 220 nF zwischen Anschluss 13 von IC7002 und Masse schalten.
- Einen Frequenzmesser an e-7106 von P451 schalten.
- Recorder in Aufnahmestellung bringen.

Mit 3108 die Frequenz auf 1,8 MHz $\pm$ 5 kHz regeln.

- Den Kondensator von 220 nF zwischen 13-IC7002 und Masse entfernen.

2. DEMODULATOREINSTELLUNG

2.1 1,4 MHz-Demodulator (3015)

Messverhältnisse:

- Einen Millivoltmeter an 7-IC7210-2A anschliessen.
- Ein Oszilloskop an Punkt 8M1 anschliessen.
- Prüfcassette 4822 397 30103 wiedergeben.

Mit 3015 die Spanning auf 119 mV_{eff} $\pm$ 5 mV_{eff} bei einer Frequenz von 400 Hz abregeln.

2.2 1,8 MHz-Demodulator (3115)

Messverhältnisse:

- Einen Millivoltmeter an 24-IC7210-2B anschliessen.
- Ein Oszilloskop an Punkt 7M1 anschliessen.
- Prüfcassette 4822 397 30103 wiedergeben.

Mit 3115 die Spanning auf 119 mV_{eff} $\pm$ 5 mV_{eff} bei einer Frequenz von 400 Hz abregeln.

3. FM-HUB

Bevor der FM-Hub eingestellt wird, ist festzusetzen, ob der Demodulator richtig eingestellt ist. Wenn nicht, muss zuerst der Demodulator (siehe Punkt 2) und dann der FM-Hub eingestellt werden.

Messverhältnisse:

- Mit 3005 auf P254 das Ausgangssignal auf Höchstwert regeln. (audio left).
- Mit 3004 auf P254 das Ausgangssignal auf Höchstwert regeln. (audio right).

- Ein 1000 Hz-Signal auf die beiden CINCH-Eingänge des Videocassettenrecorders einkoppeln (J23-2 für Audio links und J23-1 für Audio rechts).
 - Den Videocassettenrecorder durch den Schalter "SOUND SELECT INPUT" in die Stellung "CINCH" bringen.
 - Ein Millivoltmeter an 8M1 und 7M1 schalten.
 - Das Ausgangssignal für die beiden Kanäle auf 475 mV_{eff} einstellen.
- Dies entspricht einem Eingangssignal von ca. 100 mV_{eff}

3.1 1,4 MHz-FM-Hub-Einstellung (3027)

- Einen Kondensator von 220 nF zwischen 13-IC7102 und Masse schalten.
 - Ein Oszilloskop an e-7106 auf P451 ($R_{in} \geq 1 \text{ m}\Omega$, $C_{in} \leq 15 \text{ pF}$).
 - Das Gerät in die Aufnahmestellung bringen.
 - Oszilloskop auf die richtige Position triggern (siehe Bild 1).
 - Die Abweichung ("deviation") nach der fünften Periode (siehe Bild 1 und Bild 2) messen.
- Mit 3027 die Zeit T dahin regeln, dass sie gleich 0,1545 $\mu\text{s} \pm 0,03 \mu\text{s}$ ist. Dies entspricht einem FM-Hub von 50 kHz.
- Den Kondensator von 220 nF zwischen 13-IC7102 und Masse entfernen.

3.2 1,8 MHz-FM-Hub-Einstellung (3127)

- Einen Kondensator von 220 nF zwischen 13-IC7002 und Masse schalten.
 - Ein Oszilloskop an e-7106 auf P451 ($R_{in} \geq 1 \text{ m}\Omega$, $C_{in} \leq 15 \text{ pF}$).
 - Das Gerät in die Aufnahmestellung bringen.
 - Oszilloskop auf die richtige Position triggern (siehe Bild 1).
 - Die Abweichung ("deviation") nach der fünften Periode (siehe Bild 1 und Bild 2) messen.
- Mit 3127 die Zeit T dahin regeln, dass sie gleich 0,255 $\mu\text{s} \pm 0,05 \mu\text{s}$ ist. Dies entspricht einem FM-Hub von 50 kHz.
- Den Kondensator von 220 nF zwischen 13-IC7001 und Masse entfernen.

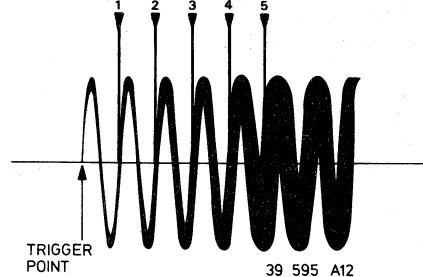


Fig. 1

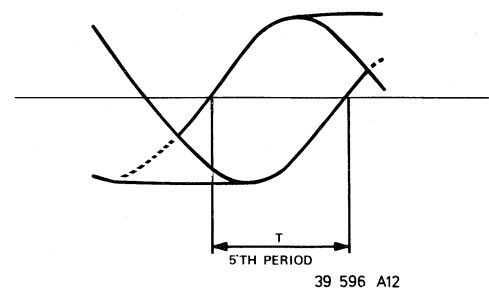


Fig. 2

4. BALANCE-EINSTELLUNG (3219)

Messverhältnisse:

- Oszilloskop an e-7106 von P451 schalten. (Innenwiderstand $\geq 1 \text{ m}\Omega$, Innenkapazität $\leq 15 \text{ pF}$ schalten.)
- Gerät in Aufnahmestellung bringen.

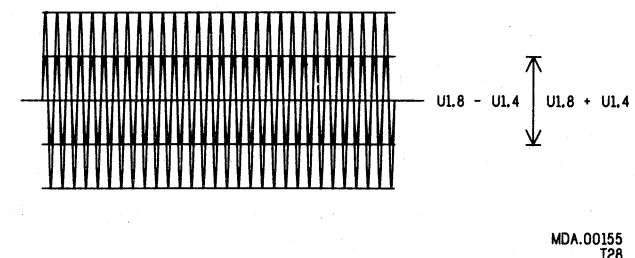


Fig. 3

- Amplitude der grössten Umhüllenden und der kleinsten Umhüllenden messen.
- Siehe Bild 3.

Die grösste Umhüllende stellt die Amplitude von $U_{1.8} + U_{1.4}$ und die kleinste Umhüllende die Amplitude von $U_{1.8} - U_{1.4}$.

Mit 3219 die Amplitude von $U_{1.8} + U_{1.4}$ und $U_{1.8} - U_{1.4}$ so regeln, dass sich die Amplituden wie 2 zu 1 ($\pm 0,1$) verhalten.

5. SCHREIBSTROMEINSTELLUNG (3213)

Bevor der Schreibstrom eingestellt wird, ist zu überprüfen, ob die Balance-Einstellung in richtiger Weise vorgenommen worden ist. Ist das nicht der Fall, so muss zuerst die Balance-Einstellung vorgenommen werden (siehe Punkt 4) und erst dann die Schreibstromeinstellung.

Messverhältnisse:

- Ein Oszilloskop oder ein Millivoltmeter an e-7106 von P451 schalten.
- Den Rekorder in die "Aufnahme"-Stellung bringen.

Mit 3213 den Schreibstrom für $U_{1.8} + U_{1.4}$ auf 590 mV_{ss} $\pm$ 60 mV_{ss} regeln.

SERVO INTERFACE PANEL

P613

5-39

AUXILIARY PCB'S FOR SERVO PART

P677, P678, P687, P683 ÷ P688, P692

3p	4822 265 30401			3101	4822 116 53022	10k	0.6 W
4p	4822 267 40353			3102	4822 116 52862	620k	0.6 W
4p	4822 265 40474	(B21)		3107	4822 116 52862	620k	0.6 W
5p	4822 267 40354			3109	4822 113 80387	3r3	4 W
7p	4822 267 50285			3131	4822 116 52839	68k	1.6 W
7p	4822 267 50621	(B2)		3209	4822 100 10928	47k	lin
8p	4822 267 50528			3406	4822 100 10927	22k	lin
8p	4822 265 40475	(B1)		3710	4822 116 52284	47k	0.5 W
9p	4822 265 40229			3711	4822 116 52257	22k	0.5 W
10p	4822 265 40476			3712	4822 116 52257	22k	0.5 W
12p	4822 265 40527			3805	4822 100 10927	22k	lin
12p	4822 267 50651	(B3)		3811	4822 100 10927	22k	lin
				3903	4822 100 10928	47k	lin
				3907	4822 100 10928	47k	lin
				3919	4822 116 52175	100E	
1501	4822 242 71222	12 MHz					
				5003	4822 158 10082		
				5004	4822 158 10082		
2004	4822 124 40849	330 µF	16 V	5101	4822 156 21191		
2101	4822 121 42473	15 nF	50 V	5201	4822 156 21365		
2102	4822 121 42633	6.8 nF	63 V	5501	4822 156 21191		
2104	4822 124 21747	10 µF	25 V	5503	4822 157 52278		
2106	4822 121 42468	4.7 nF	50 V				
2107	4822 121 41769	100 nF	63 V	1N4148	4822 130 30621		
2108	4822 121 41955	100 nF	63 V	BZX79-C4V7	4822 130 34174		
2201	4822 124 40846	47 µF	35 V	BZX79-C5V1	4822 130 34233		
2203	4822 121 41767	3.3 nF	100 V	BZX79-C6V2	4822 130 34167		
2205	4822 124 21452	1 µF	25 V	BZV85-C6V8	4822 130 33657		
2206	4822 124 40846	47 µF	35 V	RGP10B	4822 130 32462		
2207	4822 121 41769	100 nF	63 V				
2403	4822 121 41767	3.3 nF	100 V	BC328-40	4822 130 41715		
2411	4822 121 41955	100 nF	63 V	BC338	4822 130 44121		
2413	4822 121 50888	1.5 nF	63 V	BC548	4822 130 40938		
2502	4822 124 40846	47 µF	35 V	BC548B	4822 130 40937		
2505	4822 121 41955	100 nF	63 V	BC548C	4822 130 44196		
2509	4822 121 41955	100 nF	63 V	BC558	4822 130 40941		
2510	4822 121 50888	1.5 nF	63 V	BC558B	4822 130 44197		
2511	4822 121 41769	100 nF	63 V	BD135	4822 130 40823		
2801	4822 124 21452	1 µF	25 V	BD436	4822 130 60089		
2803	4822 124 21452	1 µF	25 V				
2804	4822 124 21452	1 µF	25 V	7151	4822 209 83056	LM324DP	
2806	4822 124 21452	1 µF	25 V	7251	4822 209 81089	L293B	
2902	4822 124 21748	3.3 µF	25 V	7451	4822 209 83329	LM339DP	
2904	4822 124 21748	3.3 µF	25 V	7452	4822 209 83056	LM324DP	
2910	4822 124 21748	3.3 µF	25 V	7453	4822 209 10263	HEF4052BP	
2912	4822 124 21748	3.3 µF	25 V	7551	4822 209 11463	SAB8051P-C24D1	
2917	4822 124 21748	3.3 µF	25 V	7552	4822 209 83331	SAD1009P	
2919	4822 124 40433	47 µF	25 V	7553	5322 209 14485	HEF4094BP	
2922	4822 124 21748	3.3 µF	25 V	7851	4822 209 82518	LM358DP	
2928	5322 124 21369	33 µF	16 V	7951	4822 209 10263	HEF4052BP	
2930	4822 124 21748	3.3 µF	25 V	7952	4822 209 10293	HEF4002BP	
2932	5322 124 21369	33 µF	16 V	7953	5322 209 10576	HEF4053BP	

5-39

(GB)

P505	4822 214 31224	Linear audio print
P677	4822 265 40468	Connector print
P678	4822 265 30399	Connector print
P681	4822 214 31212	Wind tachometer print
P683	4822 214 31211	Led-tower print
P684	4822 214 31209	Tape end print
P685	4822 214 31209	Tape start print
P686	4822 214 31208	Brake print
P687	4822 214 31207	Tacho amplifier print

(F)

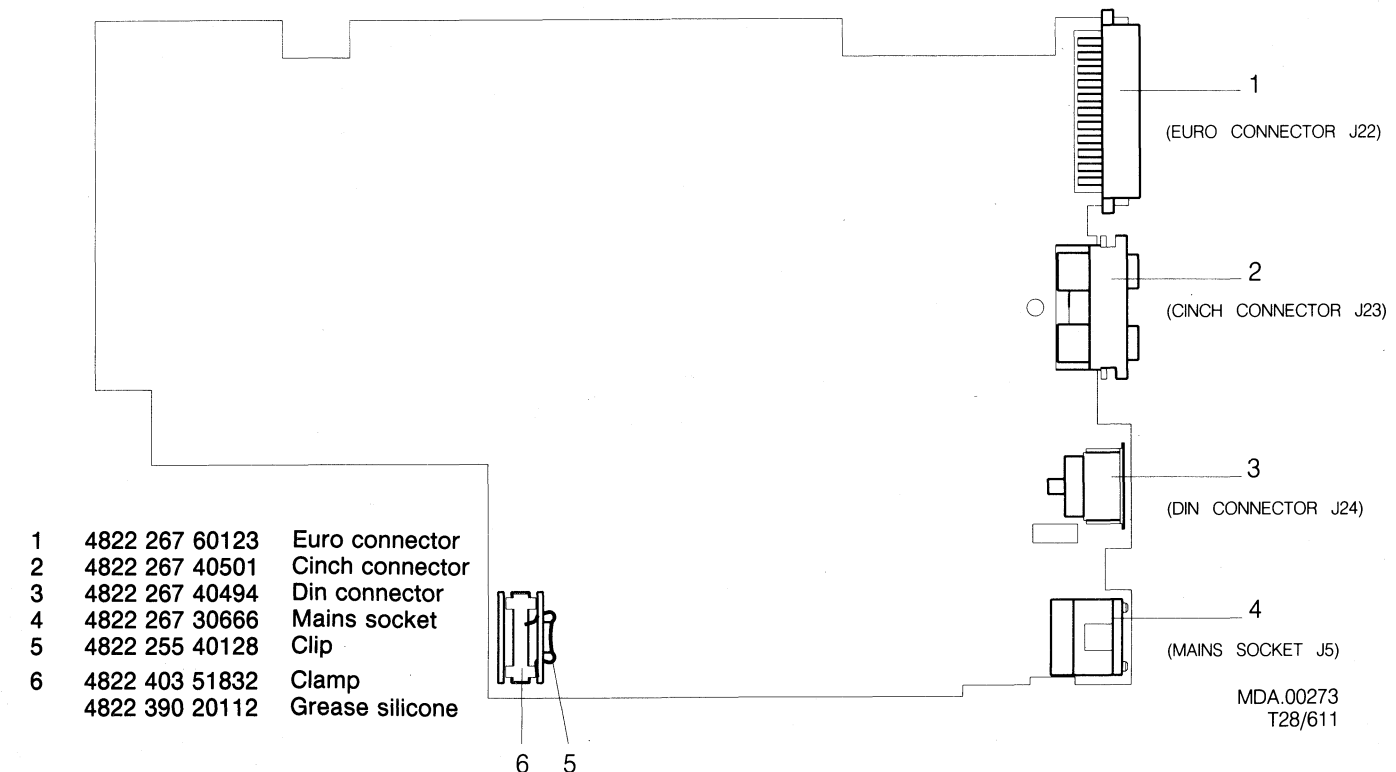
P505	4822 214 31224	Platine linéaire audio
P677	4822 265 40468	Platine de liaison
P678	4822 265 30399	Platine de liaison
P681	4822 214 31212	Platine tachym. bobinage
P683	4822 214 31211	Platine colonne lumineuse
P684	4822 214 31209	Platine de pos. fin de bande
P685	4822 214 31209	Platine de pos. démarrage
P686	4822 214 31208	Platine de l'aimant de freinage
P687	4822 214 31207	Platine d'ampli du cabestan

(NL)

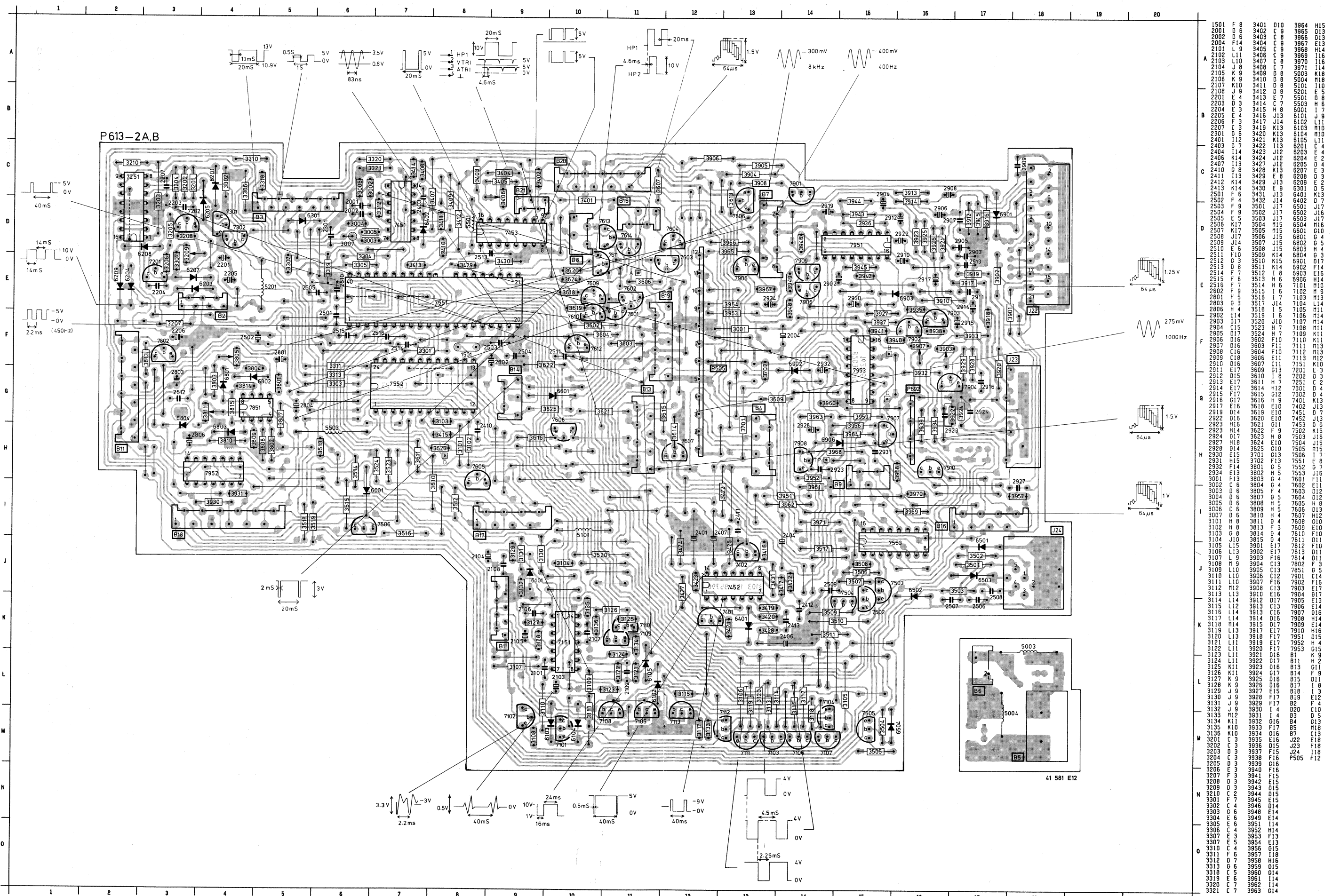
P505	4822 214 31224	Lineair audio paneel
P677	4822 265 40468	Verbindings print
P678	4822 265 30399	Verbindings print
P681	4822 214 31212	Wind tachometer print
P683	4822 214 31211	Lichttoren print
P684	4822 214 31209	Bandeinde print
P685	4822 214 31209	Bandbegin print
P686	4822 214 31208	Remmagneet print
P687	4822 214 31207	Capstan versterker print

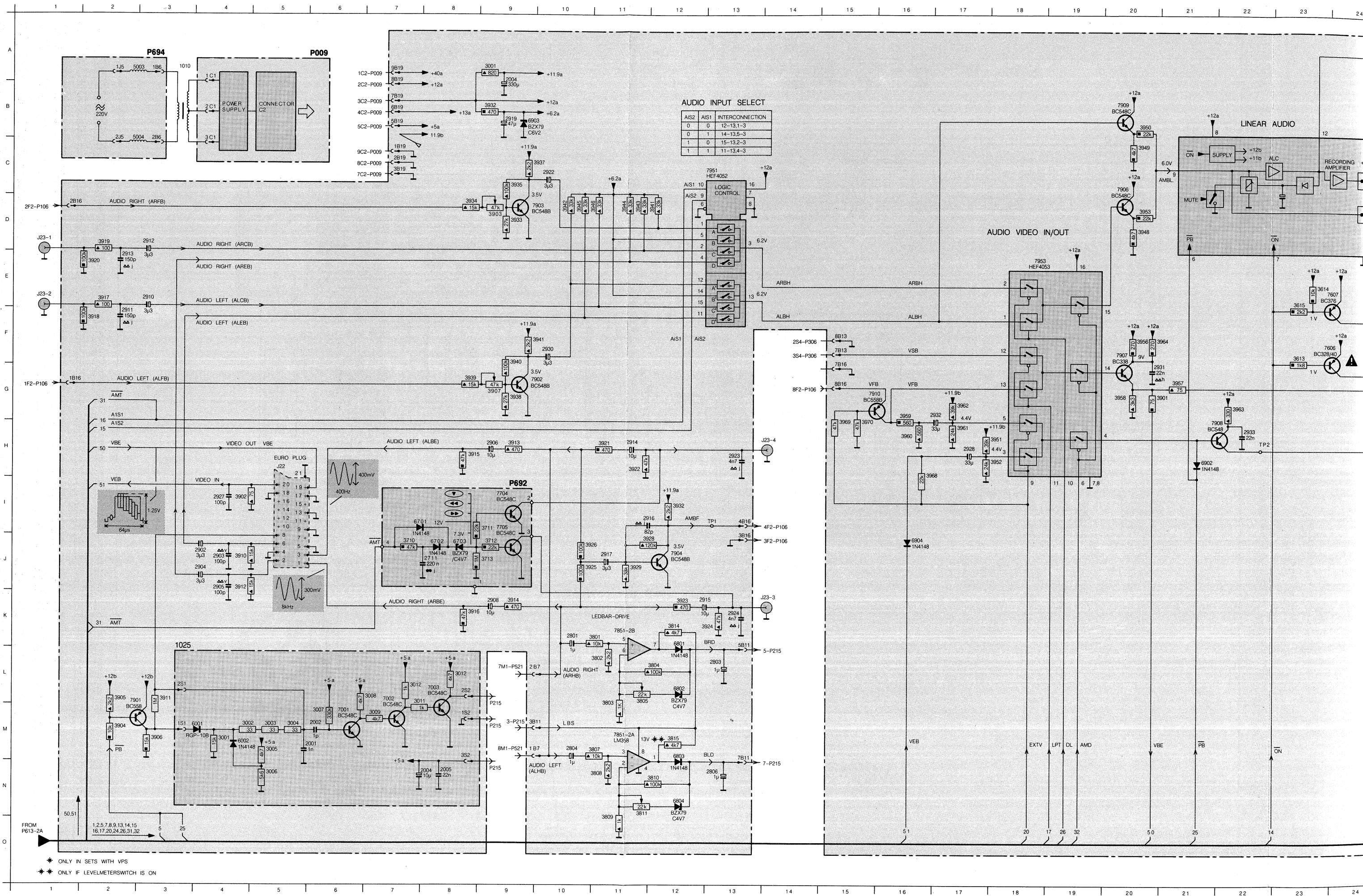
(D)

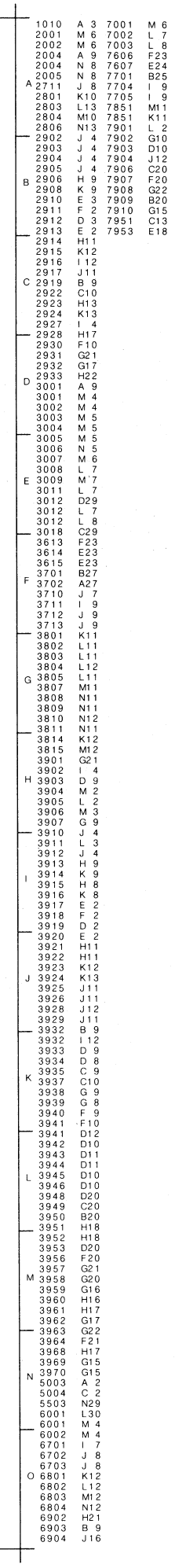
P505	4822 214 31224	Linear Audio Print
P677	4822 265 40468	Verbindungsprint
P678	4822 265 30399	Verbindungsprint
P681	4822 214 31212	"Wind Tacho"-Print
P683	4822 214 31211	Led-Turmprint
P684	4822 214 31209	Bandendepoint
P685	4822 214 31209	Bandanfangsprint
P686	4822 214 31208	Bremsmagnetprint
P687	4822 214 31207	Kapstan versterkerprint

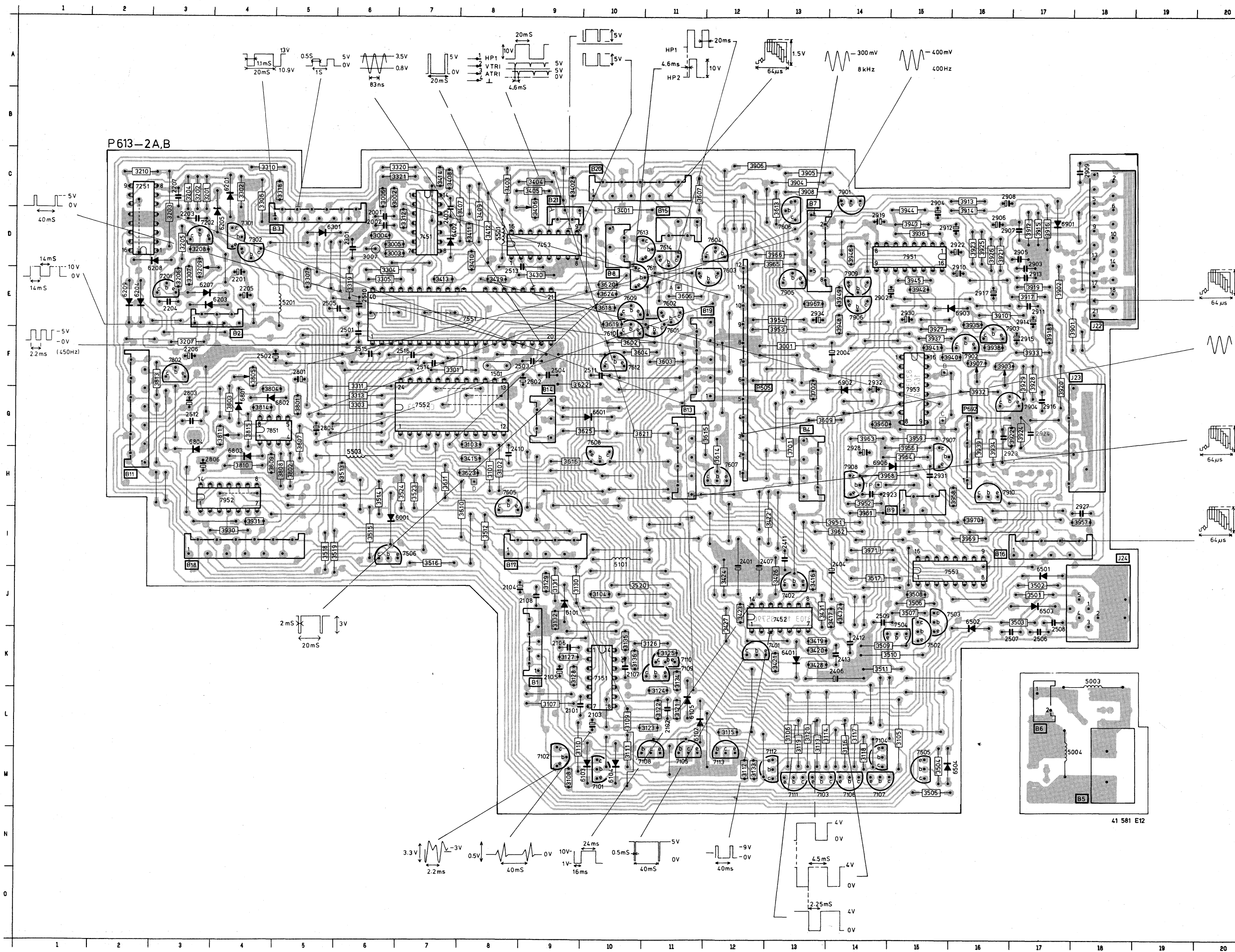


P613, P692







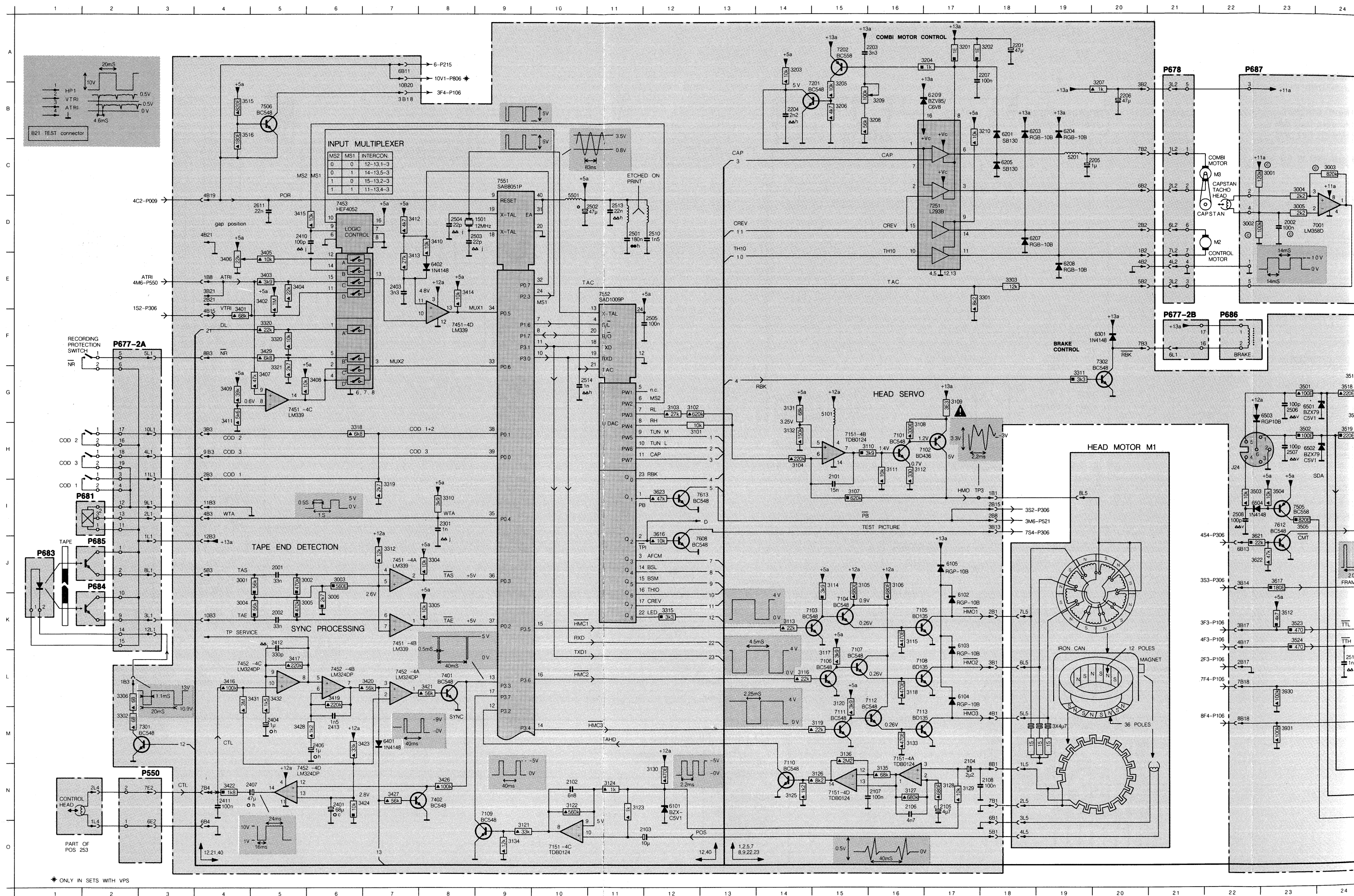


1501	F 8	3401	D10	3964	H15
2001	D 6	3402	C 9	3965	D13
2002	D 6	3403	C 8	3966	D13
2004	F14	3404	C 9	3967	E13
2101	L 8	3405	C 9	3968	H14
2102	L11	3406	C 9	3969	H16
2103	L10	3407	C 8	3970	H16
2104	J 8	3408	C 7	3971	H14
2105	K 9	3409	D 8	3972	K18
2106	K 9	3410	D 8	3973	H18
2107	K10	3411	D 8	3974	H10
2108	J 9	3412	D 8	3975	E 5
2201	F 4	3413	E 7	3976	H 6
2203	D 3	3414	C 7	3977	H 6
2204	E 3	3415	H 8	3978	I 7
2205	E 4	3416	J13	3979	J 9
2206	F 3	3417	J14	3980	L11
2207	C 3	3418	K13	3981	H10
2301	D 6	3420	K13	3982	H10
2301	D 6	3420	K13	3983	H10
2301	D 6	3420	K13	3984	H10
2301	D 6	3420	K13	3985	H10
2301	D 6	3420	K13	3986	H10
2301	D 6	3420	K13	3987	H10
2301	D 6	3420	K13	3988	H10
2301	D 6	3420	K13	3989	H10
2301	D 6	3420	K13	3990	H10
2301	D 6	3420	K13	3991	H10
2301	D 6	3420	K13	3992	H10
2301	D 6	3420	K13	3993	H10
2301	D 6	3420	K13	3994	H10
2301	D 6	3420	K13	3995	H10
2301	D 6	3420	K13	3996	H10
2301	D 6	3420	K13	3997	H10
2301	D 6	3420	K13	3998	H10
2301	D 6	3420	K13	3999	H10
2301	D 6	3420	K13	4000	H10

P613-2B P677, P678, P681, P683÷P687, P692

5-43

5-43



* ONLY IN SETS WITH VPS

EINSTELLUNGEN

- 3406 (Positionseinstellung)
 - Ya-Eingang eines Oszilloskops an 19J22.
 - Yb-Eingang eines Oszilloskops an Prüfstufe IB21 (Hp-Impuls).
 - Einstelkkassette abspielen (4822 397 30103).
 - Mit Anschluss 2 von Stecher B3 Masseschluss machen.

Anmerkung:
Um Kurzschluss mit IB3 zu vermeiden was der Led auf P683 beschädigt muss die Drahtbrücke rechts neben dem Widerstand 3307 mit Masse verbunden werden.

- Oszilloskops triggern auf Yb-Eingang.
- 3406 dahin einstellen, dass sich die positive verlaufende Flanke in dem HP-Signal $415 \mu s \pm 32 \mu s$ vor der Vorderflanke des Rasterimpulses befindet. Siehe fig. 1.

Anmerkung:
Obige Einstellung muss durchgeführt werden, wenn eine Videokopfscheibe ausgewechselt worden ist. Alle weiteren durchzuführenden Einstellungen, wenn eine Kopfscheibe ausgewechselt worden ist, siehe auch Kapitel "Mechanische Einstellungen" in dieser Dokumentation.

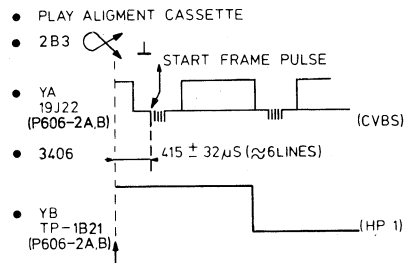
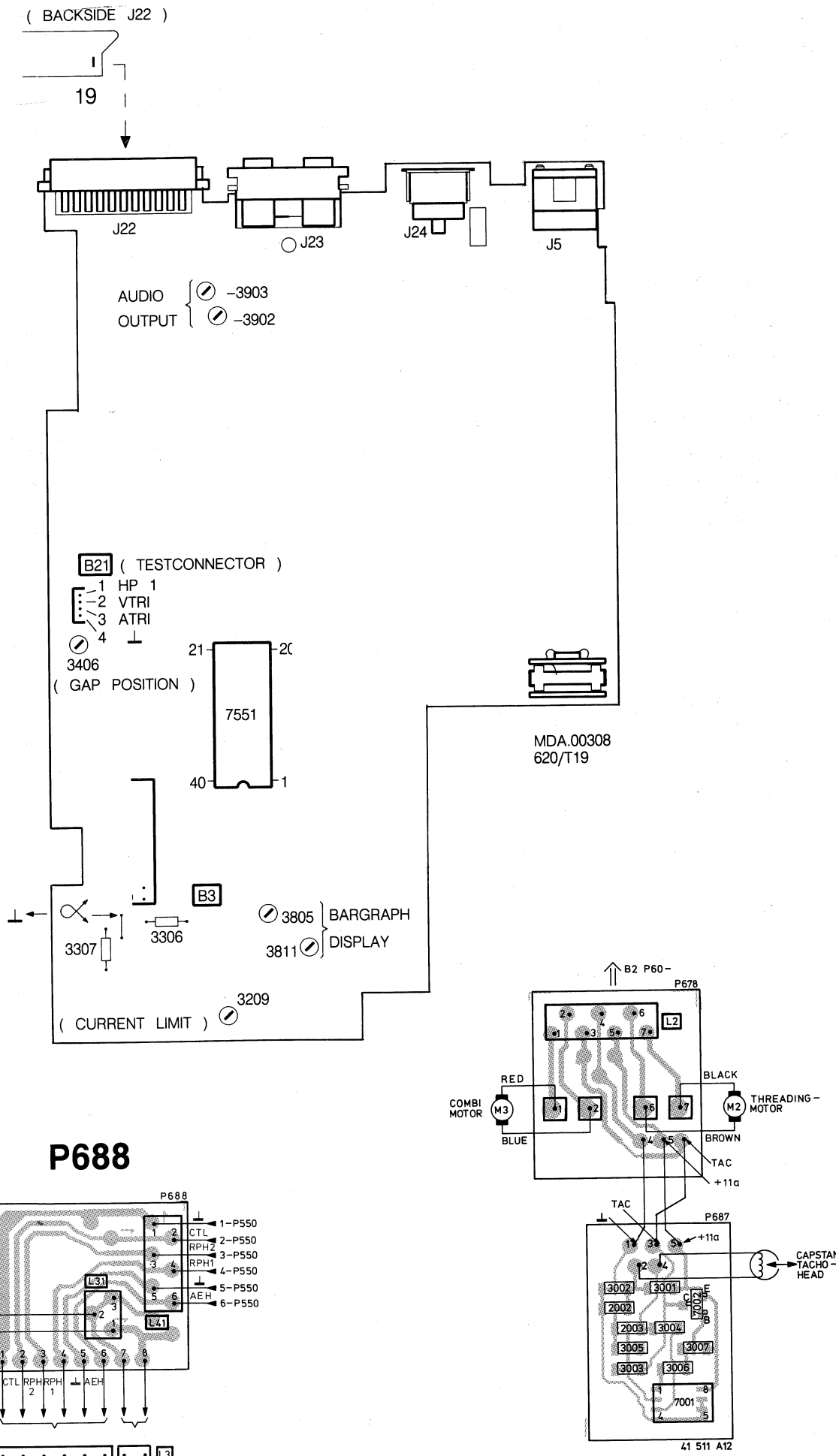


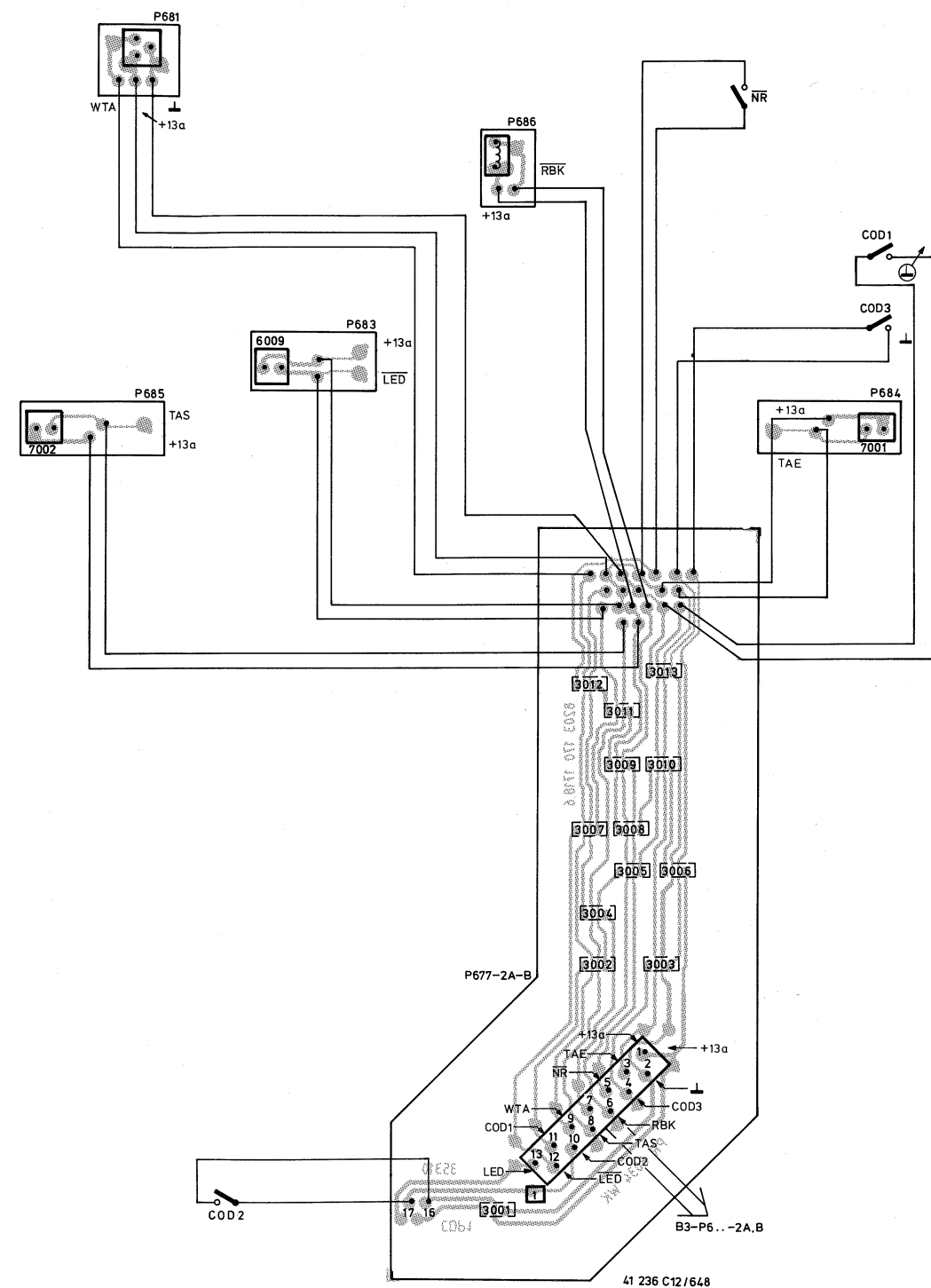
Fig. 1 39 410 A12

- 3209 (Strombegrenzung Kombimotor)
 - Den roten Anschlussdraht vom Kombimotor auf P678 beseitigen.
 - Strommesser zwischen den getrennten Anschlussdraht und den Anschlusspunkt auf P678 schalten.
 - Den Lift rückwärts drücken und den Led-Turm abdecken.
 - Gerät in die Stellung "Wind" oder "Rewind" bringen.
 - Den Kombimotor mit den Hand so bremsen, daß der Strom durch den Motor seinen Maximalwert hat und stabil ist.
 - Mit 3209 den Strom durch den Motor auf 740 ± 15 mA einstellen.
- 3805, 3811 (Aussteuerung des "Bargraph Display")
 - Einen Sinusgenerator (Ausgangssignal 1 kHz, 500 mV_{eff}) über 1 μ F an 1B7 für den linken und an 2B7 für den rechten Kanal schalten.
 - Mit Hilfe von 3805 (rechts) und 3811 (links) die Ausgangsspannung an PUNKT 5B11 (rechts) und 7B11 (links) auf $4,2 V \pm 0,1 V_{dc}$ regeln.
- 3903,3307 (Audio-Ausgangssignal)
 - An den VCR einen Stereo-Mustergenerator (z.B. PM5509), Audio 1 kHz, schalten und die Monostellung bringen.
 - Den VCR auf das Signal vom Mustergenerator abstimmen.
 - die Schieberegler 3004 (R) und 3005 (L) auf P254 in die Mittelstellung bringen.
 - Mit Hilfe des "Sound Selector Output" Wahlschalters in der Stellung Hi-Fi wählen.
 - Ein Wechselspannungs-Millivoltmeter zwischen den Anschluss 1 von J22 und Masse für rechts und den Anschluss 3 von J22 und Masse für links schalten.
 - Mit Hilfe von 3903 für rechts und 3907 für links die Spannung an 1J22 bzw. 3J22 auf 475 mV_{eff} regeln.

Anmerkung:
Diese Einstellungen (3903, 3907) auch vornehmen, wenn auf der FM-Audioplatte P521 Bauteile ausgewechselt und/oder Einstellungen vorgenommen worden sind.

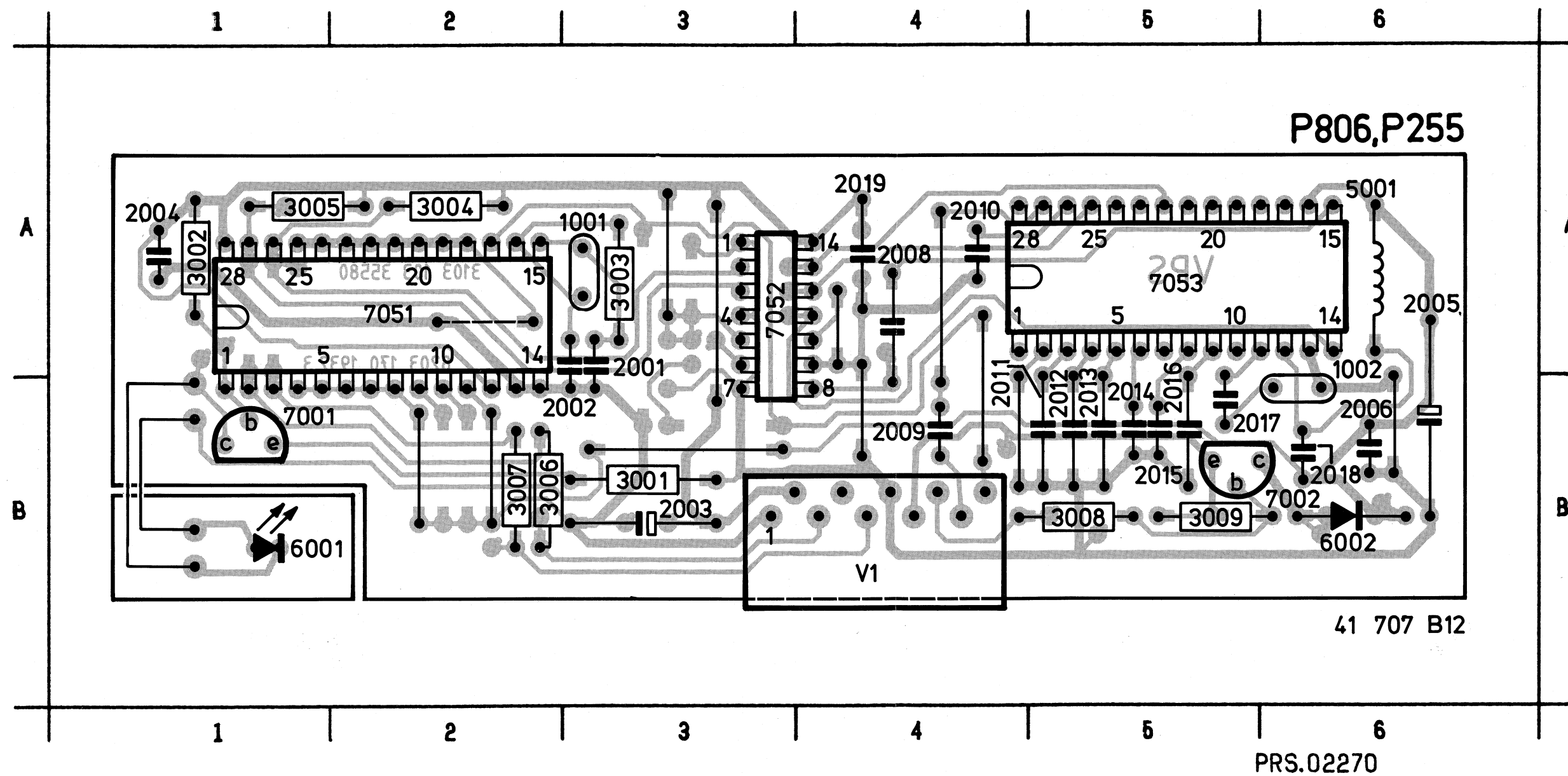


39 449 A12



P801

1001	A 3	2004	A 1	2010	A 4	2015	B 5	3001	B 3	3006	B 3	6001	B 2	7052	A 3
1002	A 6	2005	A 6	2011	A 4	2016	B 5	3002	A 1	3007	B 2	6002	B 6	7053	A 5
2001	A 3	2006	B 6	2012	B 5	2017	B 6	3003	A 3	3008	B 5	7001	B 1		
2002	B 3	2008	A 4	2013	B 5	2018	B 6	3004	A 2	3009	B 5	7002	B 6		
2003	B 3	2009	B 4	2014	B 5	2019	A 4	3005	A 1	5001	A 6	7051	A 2		



			
10p	4822 267 50569 4822 267 40603	Socket led	6001 4822 130 32381 CQY95B-4 green
			
1001	4822 242 70392	6,000 000 MHz	IN4148 4822 130 30621
1002	4822 242 71378	10 MHz	
			BC548 4822 130 40938 BC328-40 4822 130 41715
2004	4822 121 41955	100n 63 V	
2014	4822 121 42475	22n 50 V	
2019	4822 121 41955	100n 63 V	
			7051 4822 209 11465 MAB8441/T102 7052 4822 209 82553 SDA5646 7053 4822 209 11464 SAA5235/V3
5001	4822 157 52676		

ÄNDERUNGEN ZU P302 (Spur 1426.)

Einführungsdaten Fertigungswoche Fertigungsstatus	Beschreibung	Grund
448/01	Fertigungsanlauf	
503/01	<i>Geändert:</i> Der Wert von 2214 war 150 pF wird 180 pF <i>Hinzugefügt:</i> 2232 mit dem Wert 68 pF	Korrektur der FM-Preemphasis
505/02	<i>Hinzugefügt:</i> 100 pF//3323	Spitzen der Preemphasis werden über Synchr.-IC in dem Videosignal hinzugefügt.
508/03	Printplattenauslegung wird die gleiche wie für PAL/SECAM.	
510/04	<i>Entfallen:</i> 2408, 2412, 3419, 3420, 3421, 2424, 7402. <i>Hinzugefügt:</i> 2413 mit dem Wert 10 nF 2414 mit dem Wert 470 pF 3425 mit dem Wert 470 Ω <i>Geändert:</i> Der Wert von 2401 war 22 μ F, wird 220 nF.	Fertigung von TDA3750 ist eingestellt; auf TDA3755 geändert.
516/05/06	<i>Geändert:</i> Der Wert von 2409 war 68 nF, wird 47 nF. Einstellung von 3406 wurde geändert; siehe Seite 5-16-4.	Gegen Chrominanzflimmern im Bild.
523/07	<i>Geändert:</i> Der Wert von 3224 war 6.2 k Ω , wird 1 k Ω . Der Wert von 3331 war 4.7 k Ω , wird 1 k Ω .	Überlastung von 7202 und 7304 im Kurzschluss falle
WD520/KR542	<i>Hinzugefügt:</i> Drahtanschluss zwischen 6S3 und 7S4 (siehe auch die Seiten 7-9a und 7-21).	Nach Einführung der Maske D068 (μ C7915) auf P603 notwendig.
WD528/KR546	<i>Geändert:</i> Obenstehende Änderung berichtigt.	
524/07	<i>Geändert:</i> Der Wert von 2205 war 33 μ F, wird 2.2 μ F. Der Wert von 2313 war 390 pF, wird 330 pF. 6304, 6305, 6306, 6307 waren vom Typ BAT85, werden vom Typ BAT43. Der Wert von 2311 war 470 pF, wird 560 pF. Der Wert von 3310 war 680 Ω , wird 1 k Ω Der Wert von 3322 war 4.3 k Ω , wird 3.9 k Ω Der Wert von 3321 war 10 k Ω , wird 5.6 k Ω Der Wert von 2321 war 100 pF, wird 150 pF Der Wert von 2347 war 68 pF, wird 100 pF Der Wert von 3336 war 1.5 k Ω , wird 2 k Ω Der Wert von 2214 war 230 pF, wird 180 pF Der Wert von 2232 war 47 pF, wird 39 pF. <i>Entfallen:</i> 2233, 2303, und 3311	Verbesserung der Bildgüte.
534-540	Printplattenauslegung von 1426. auf 1822.	Eine Printplatte für alle Signalschaltungen.

ÄNDERUNGEN ZU P302 (Spur 1822.)

Einführungsdaten Fertigungswoche Fertigungsstand	Beschreibung	Grund
534/01	Fertigungsanlauf mit Leiterzug 1822.	
537/01	<i>Hinzugefügt:</i> 2418 mit dem Wert 470 nF/63 V 6406 vom Typ BA317 6407 vom Typ BA317	Notwendig für AFC-Schaltung beim Umschalten von Bereitschaft auf Aufnahme.
546/01	<i>Hinzugefügt:</i> 3217 mit dem Wert 15 k Ω	Weissclipper für "High-Qualität" angepasst.

Einführungsdaten

	Beschreibung	Grund
EHA-2 Status 01	Leiterzug ist geändert, Chip-Bauteile sind abgeführt, herkömmliche Bauteile hinzugefügt. Schaltplan und Printzeichnung siehe Seiten 5-18-1 und 5-18-2.	Fertigungsgrund.
609 Status 02	<i>Geändert:</i> Der Wert von 2003 war 120 pF, wird 56 pF Der Wert von 3010 war 180 Ω , wird 220 Ω Der Wert von 3025 war 27 k Ω , wird 39 k Ω .	Reduktion des Kantenrausches.